BIBLIOTECA
MALACOLOGICA
IV.

MATERIALI

PER UNA MALACOSTATICA

DI TERRA E DI ACQUA DOLCE

DELL'ARGENTINIA MERIDIONALE

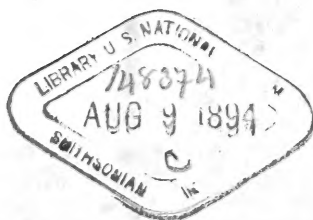
DI

PELLEGRINO STROBEL

PROFESSORE NELL'UNIVERSITÀ DI PARMA

PISA

EDITORI DELLA BIBLIOTECA MALACOLOGICA

1874

PREFAZIONE

Sino dal Settembre del 1868, descrivendo due nuove forme di molluschi terrestri dell'*Argentinia meridionale* [1], prometteva l'*Enumerazione dei Molluschi terrestri e d'acqua dolce* da me osservati in quella contrada, pel quale lavoro stava già disponendo i materiali. Ordinatili, mi persuasi che una enumerazione di quei molluschi ancorquando accompagnata dalla descrizione delle nuove specie e varietà, dalla indicazione della loro dimora e da annotazioni critiche, avrebbe avuto, allo stato attuale della scienza, un valore, non solamente assai limi-

[1] *Alcune note di Malacologia Argentina*, negli *Atti* della Società italiana di scienze naturali, vol. XI, pag. 548.

tato, ma benanco troppo subordinato. Mi decisi quindi, anche a rischio di perdere il diritto di priorità nella denominazione delle nuove specie, di ampliare il campo dell' opera, corredandola di osservazioni, di confronti e di deduzioni risguardanti la distribuzione geografica di quei molluschi, ossia la loro *Statica* o disposizione delle loro *stazioni*, nel senso ampio del termine; e mi vi determinai tanto più facilmente e volentieri, in quanto che avea raccolto materiali anche a questo scopo, e che nelle mie ricerche e ne' miei studii malacologici ho mirato costantemente a tale meta [1].

Il sapere quali e quanti siano stati i motivi per cui appena nel 1871 si trovassero pronti questi *materiali per una Malacostatica Argentina*, s iche allora soltanto poterono venire annunciati nel *Bullettino malacologico italiano* [2], e più ancora, il sapere quali furono gli ostacoli che ne ritardarono fin quì la pubblicazione, ritengo che non possa punto interes-

---

(1) Come lo provano, tra altri lavori, le *Notizie malacostatiche sul Trentino*. Pavia 1851.

(2) *Bullettino malacologico italiano;* Pisa, 1871. Anno IV. Fasc. 3.°

sare il pubblico malacofilo; e per iscusarmi di questo strano ritardo, basterà che gli faccia presente, come tale indugio avvenisse contro il mio interesse, e, pertanto, contro mia voglia ossia fosse forzato, e come nell'elaborazione incontrassi un ostacolo quasi insormontabile nella grande scarsezza, per non dire assoluta mancanza di supellettile scientifica, in questa specialità, nel luogo della stabile mia dimora. Tanto è ciò vero, che per poter consultare qualche libro indispensabile, ho dovuto intraprendere un viaggio all'estero, e che ebbi bisogno di ricorrere a diversi malacologi per procurarmi il necessario ajuto a poter condurre a termine il lavoro.

Fra questi mi corre l' obbligo di nominare innanzi tutti, il dottore E. *De Martens*, il quale con gentilezza e con disinteresse impareggiabili, non solo adoperossi perchè potessi meglio studiare e consultare le raccolte del Museo zoologico della Università di Berlino, del quale è conservatore, ma mi fu benanco largo di notizie, d'informazioni, di schiarimenti. — I malacologi dottori *H. C. Küster* in Bamberga

e L. *Pfeiffer* in Cassella mi resero pure notevoli servigi nella determinazione delle specie da me raccolte, e per loro mezzo mi fu in ciò giovevole anche il prof. W. *Dunker* in Marburgo. A testimoniare pubblicamente la mia riconoscenza, dedicai a ciascuno di loro una nuova forma di molluschi, cioè la *Stenogyra Martensi,* il *Planorbis Pfeifferi,* e le *Hydrobia Küsteri* e *Dunkeri.* — Il dottore C. *Gentiluomo* in Pisa, redattore del Bullettino malacologico Italiano, ed il cav. Luigi *De Luchi* in Castelguelfo di Parma, il quale sebbene immerso negli affari, seppe ciò non ostante trovare il tempo d'occuparsi di scienza e far abbondante messe d'oggetti naturali durante la sua dimora nell'America meridionale, misero con pari cortesia a mia disposizione que' materiali scientifici, che si riferiscono all'argomento da me trattato.

Infine, il valente zootomico F. *Sordelli*, aggiunto presso il civico Museo di storia naturale in Milano, assunse gentilmente l'incarico di anatomizzare il *Vaginulus Bonariensis,* e di esporre i resultati della dissezione in una

memoria illustrata con figure, accuratamente disegnate, la quale costituisce un' importante appendice al mio lavoro.

In questo ho seguito l'ordine logico e naturale di procedere dal noto all'ignoto, dall'analisi alla sintesi.

Precede una *introduzione*, nella quale si porgono tutte quelle notizie di *geografia fisica* dell'Argentinia meridionale, che sono necessarie per l'intelligenza e pel giusto apprezzamento dei relativi fatti di Malacostatica. Segue la *parte analitica* ossia l'enumerazione sistematica delle specie da me osservate, accompagnata dalla descrizione delle nuove forme, da note critiche, dalla indicazione della dispersione e della dimora delle specie, e delle condizioni geografico-fisiche di questa. A completare possibilmente l'opera serve l'elenco delle specie da altri raccolte nella contrada in questione, e con questo elenco se ne chiude la prima parte. Nella seconda, o *sintetica*, mentre si passano in rassegna i principali fattori della distribuzione dei molluschi terrestri e d'acqua dolce e salmastra, si cerca

di stabilire i rapporti tra le differenti condizioni fisiche delle varie parti dell'Argentinia meridionale e la relativa fauna malacologica; ed, infine, si tenta di applicarne i resultati alla *malacostatica in generale*, ossia a concretarne le leggi.

Come puossi apprendere dal titolo del libro, non intendo di dare un lavoro completo. Affinchè potesse riuscire tale, sarebbe stato necessario che avessi potuto a mio bell'agio ed a mia discrezione percorrere il paese, e soffermarmi ovunque lo avessi trovato necessario. Ma a ciò mi sarebbe occorso un tempo ben più lungo di quello che mi fu dato d'impiegare, ed avrei avuto bisogno di mezzi assai più potenti de' miei *particolari*. Non esporrò quì tutte le difficoltà, nè tutti gli ostacoli che doveva incontrare un naturalista nel perlustrare quelle regioni, in parte pochissimo popolate, ed in massima parte ancora affatto deserte. Li ho indicati per esteso nella parte sinora pubblicata della relazione de' miei viaggi [1]; m'accontento di accennarli.

---

[1] *Viaggi nell'Argentinia meridionale.* Parte I. del vol. I., ossia

Dopo la mia partenza da quel paese i mezzi di comunicazione si sono di molto perfezionati, e migliorate ed estese le vie. Mentre che prima non vi esisteva un palmo di filo elettrico, ora questo vi unisce l'Atlantico col Pacifico [1]. Le ferrovie si sono, in quattro direzioni, già alquanto internate nella Pampa, respingendo sempre più verso S. O. le selvagge tribù indiane, sostituendovi popolazioni agricole ed industriali, e portandovi civiltà, agi, facilità di commerci, sicurezza; e se le strade ferrate non vi hanno ancora varcate le Ande, le varcheranno ben presto, ed in due punti, a N. O. ed a S. O. [2].

Chi, in quelle contrade, mi seguirà nelle ricerche, si assumerà dunque un compito ben più facile e comodo e sicuro di quello che a

---

Le Ande, dal passo del *Planchon* presso la frontiera Indiana australe, sino alla *Sierra de Mendoza.* Parma, 1869.

(1) « Dal 26 luglio 1872 in poi si telegrafa dalla capitale del Chilì, attraverso la catena delle Ande, sino alle foci del Rio de la Plata ». Berghaus, *Chart of the World;* 7.ª edizione, Gotha, 1873.

(2) Veggasi in proposito:

Moneta P. — Ferrocarril central Argentino desde Córdoba hasta Jujuy. Buenos Aires, 1867.

Rosetti E. — Perrovia Trasandina. Relazione. Buenos Aires, 1870.

me toccò. E di ciò voglia tener conto chi criticherà e questo lavoro e quelli da venire.

Moraro, settembre 1873

P. Strobel.

CENNI INTORNO ALLA LETTERATURA
MALACOLOGICA ARGENTINA

Per quanto mi è noto, il primo che facesse cenno di conchiglie *terrestri* dell'Argentinia, si fu il *Davila* nel 1767. Alla pag. 134. num. 166. del I. vol. del suo *Catalogue systematique* ec. egli indica una *fausse Oreille de Midas* di Rio de la Plata, la quale, sia per la descrizione che ne dà, sia perchè, ad illustrazione della medesima, cita le fig. 21. 23 della tav. 6 del libro I. della *Historia conchyliorum* del *Lister*, si riconosce tosto essere il *Bulimus oblongus* Müller. Il primo mollusco d'*acqua dolce* dell'Argentinia venne fatto conoscere nel 1780 dai *de Favanne* nella terza edizione della *Conchyliologie* di *Argenville*. Alla pag. 144 del vol. I. si legge: « La *riviere de la Plata* « entr'autres coquilles, donne une belle Came d'une « consistence très-épaisse, couverte d'un épiderme de « couleur olive rayée d'un brun verdâtre ». Questa conchiglia avrà, quasi di certo, appartenuto ad una delle varie specie di *Unio,* le quali popolano quel gigante tra i fiumi del globo.

Come appare dalla unita nota di opere malacologiche, ben pochi si sono, fino ad oggi, occupati di proposito, e pochissimi specialmente, della malacologia terrestre e d'acqua dolce dell'Argentinia. *Maton,* nel 1809, descrisse e figurò sei specie acquatiche del Rio della Plata. Sinora il massimo contingente di specie argentine fu raccolto, determinato, descritto e figurato da *D' Orbigny* nelle opere da lui pubblicate dal 1835 al 1847. *Burmeister,* nel 1861, indicò alcune poche specie, da lui osservate nelle provincie di Enterios, Santa Fé, Córdova, Mendoza, Tucuman. Nel 1868 *de Martens* rappresentò per mezzo di un prospetto la distribuzione geografica dei Molluschi argentini di terra e d'acqua dolce e salmastra sinallora conosciuti; ed io ne feci conoscere due nuove forme indigene, e diedi cenno di due specie europee acclimate in quella contrada. *Hidalgo,* nel 1870, pubblicò la nota delle specie terrestri in essa raccolte dalla commissione scientifica spagnuola.

Infine, nell'anno in corso, comparvero, nel vol. XXI. pag. 49 dei *Malako-zoologische Blaetter,* alcune Osservazioni sulla fauna malacologica della repubblica Argentina e sopra alcune nuove *Succinee* argentine, del dottore Adolfo *Doering.* Egli vi porge dei dettagli anatomici delle nuove specie, nonchè delle *S. unguis* Fér. e *labiosa* Phil., corredandoli di disegni, e vi figura del pari le conchiglie delle nuove specie. Duolmi di non avere potuto tener conto di questo lavoro nella parte analitica; ma me ne varrò, per quanto sarà possibile, nella parte sintetica.

NOTA

delle opere citate nella Parte Analitica

BURMEISTER H. — Reise durch die La Plata-Staaten. Halle, 1861.

DAVILA — Catalogue systematique et raisonné des curiosités de son cabinet. Paris, 1767.

D'ORBIGNY A. — Synopsis terrestrium et fluviatilium Molluscorum, in suo per Americam meridionalem itinere collectorum. In *Magasin de Zoologie*. Paris, 1835.

Voyage dans l'Amérique méridionale. Paris, 1837-1847. *Mollusques*.

FÉRUSSAC J. — Histoire générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles. Paris, 1819 ec.

FRAUENFELD G. — Die Arten der Gattungen *Lithoglyphus*, *Paludinella*, *Assiminia*, *Hydrobia* und *Amnicola*. In *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*. Vol. XIII. Abhandlungen, pag. 193 e 1017. Vienna, 1863.

HIDALGO G. J. — Catalogue des Coquilles terrestres recueillies par les naturalistes de la Commission scientifique espagnole sur divers points de l'Amérique méridionale. In *Journal de Conchyliologie*

de Crosse et Fischer, 3.e série, tome X. page 27. Paris, 1870.

KUISTER H. C. — Systematisches Conchylien-Cabinet.

MARTENS E. — Ueber südbrasilische Land-und Süsswasser-Mollusken. In *Malako zoologische Blaetter*. Cassel, 1868.

MATON W. G. — Description of Seven new Species of Testacea. In *Transactions of the Linnean Society*. Vol. X. pag. 325. tav. 24. London, 1811.

MOERCH. O. A. L. — Catalogus conchyliorum quæ reliquit Comes A. de Yoldi. Hafniae, 1852-1853.

PFEIFFER L. — Monographia Heliceorum viventium. Vol. V. Lipsiae, 1868.

Malako-zoologische Blaetter, Vol. XIV, Cassel. 1867.

Novitates conchologicae. Fasc. XXVII.

RAMON DE LA SAGRA. — Historia fisica, politica y natural de la isla de Cuba. Parte II. Vol. V. Moluscos.

ROSSMAESSLER E. A. — Iconographie der Land-und Süsswasser-Mollusken. Dresda, 1835, ec.

STROBEL P. — Alcune note di Malacologia Argentina. Negli *Atti* della Società Italiana di scienze naturali. Milano, 1868, Vol. XI. pag. 547.

VILLA Ant. et Joh. — Dispositio systematica conchyliarum terrestrium et fluviatilium collectionis eorum. Mediolani, 1841.

INTRODUZIONE

INTRODUZIONE

Affinchè la statistica malacologica d'una contrada possa riuscire di qualche vantaggio alla geografia e, per essa, alla filosofia naturale, occorre che l'autore della medesima cerchi di rintracciare il nesso che deve esistere tra la fauna malacologica di quella contrada e le condizioni fisiche, presenti e passate, di questa; poichè soltanto operando di simile guisa egli potrà riuscire a rendersi conto delle particolarità caratteristiche di quella fauna e del motivo perchè essa vi si presenta tale quale è.

Per ottenere questo intento egli deve, da prima, studiare accuratamente la statica malacologica o *Malacostatica* del paese, ossia tutte le particolarità delle stazioni delle diverse specie di molluschi; poi passare ai confronti, ed, infine, procedere, da deduzione in deduzione, all' ultima sintesi. Ed è ciò appunto che ho tentato in questo saggio di Malacostatica, relativamente ai molluschi terrestri e d'acqua dolce dell' Argentinia meridionale.

A fine di poter comprendere ed apprezzare tutte le particolarità e differenze della statica di questi molluschi, conviene possedere le necessarie cognizioni di

geografia fisica della contrada in questione. E pertanto mi accingo a porgerle, nella supposizione che pochi lettori di questo libro se le saranno procurate. Ritenendo, per l'opposto, che tutti possederanno le relative cognizioni elementari e generali, m'astengo dall'occuparmene.

Le fonti alle quali attinsi le cognizioni, che non ho potuto procurarmi da me stesso, sono le seguenti:

Arcos P. D. Santiago — Plano corográfico de la Campaña Sur de Mendoza. Disegno, prestatomi dal sig. Don Juan Maria Gutierrez, già rettore dell'Università di Buenos Aires.

Arenales — Carta di una parte del Chilì e della Repubblica argentina, fatta a mano, non finita, del pari prestatami dal sig. Gutierrez.

Arrowsmith John — The provinces of La Plata, the Banda Oriental del Uruguay and Chile, chiefly from M. S. documents communicated by Sir Woodbine Parish. London, 1839.[1]

Black Adan y Cárlos, y Struthers Roberto — Chile. Edimburgo y Valparaiso. Carta senza data.

Blanco E. — Schizzi relativi al versante orientale delle Ande, dal vulcano del Planchon a quello di Antuco.

Bravard Auguste — Mapa geológico y topográfico de los alrededores de Bahia blanca. Buenos Aires, 1857.

Observaciones geológicas sobre diferentes terrenos de transporte en la hoya del Plata. Buenos Aires, 1857.

[1] Non ho potuto consultare l'opera di Parish: Buenos Aires e le provincie del Rio de la Plata.

Monografia de los terrenos marinos terciarios de las cercanias del Paraná. Paraná, 1858.

Burmeister Hermann — Reise durch die La Plata-Staaten. Halle, 1861.

Anales del Museo público de Buenos Aires. Buones Aires, 1864-1869.

Caronti Felipe, De *Azua* E. y *Laspiur* S. — El partido de Bahia blanca, informe. Buenos Aires, 1869.

Cornalia Emilio — Sui fossili delle Pampas donati al civico Museo di Milano. Milano, 1872.

Darwin Charles — Naturwissenschaftliche Reisen. Deutsche Uebersetzung, mit Anmerkungen von E. Dieffenbach. Braunschweig, 1844. [2]

D'Orbigny Alcide — Voyage dans l' Amérique méridionale. Paris, 1837-1847. Géologie.

Foetterle Franz — Die Geologie von Süd-Amerika. Nelle *Mittheilungen* ecc. di A. Petermann. Gotha, 1856.

Heusser J. Ch. und Claraz George — Ensayos de un conocimiento geognóstico-físico de la provincia de Buenos Aires. Buenos Aires, 1863.

Beitraege zur geognostischen und physikalischen Kenntniss der Provinz Buenos Aires. Nelle *Denkschriften* der schweiz. naturf. Gesellschaft. Zürich, 1864. (La memoria precedente, edizione tedesca).

Essais pour servir à une description physique et géognostique de la province argentine de Buenos-Ayres. II. Les plaines pampéennes. Nei *Mémoires* de la Soc. Helvét. des sc. nat. Zurich, 1864.

---

[2] Sono assai dolente di non aver potuto procurarmi le sue osservazioni geologiche sulla Sudamerica.

Ueber den Patagonischen Küstenstrich zwischen dem Rio Colorado und Rio Chubut. Nella *Zeitschrift* der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II. vol., Berlin, 1867.

Kiepert H. — Karte von Chile, nach den Karten von Gay, Pissis und. Gillis. Nella *Zeitschrift* für allgemeine Erdkunde, N. F. vol. VI., Berlin, 1857.

Mapa de la parte Norueste de la República Argentina, elaborado por la oficina de Ingenieros Nacionales. Fotografia. Buenos Aires, 1872.

Mapa nuevo de las provincias que forman la Confederacion Argentina, etc. Paris, 1863.

Martin De Moussy V. — Description géographique et statistique de la Confédération Argentine. Paris, 1860-1864.

Moneta Pompeyo — Informe sobre la prolongacion del ferrocarril central argentino hasta Jujuy. Buenos Aires, 1867.

Plano topográfico del Camino desde Mendoza hasta la Cumbre de la Cordillera, con algunos valles adiacentes. Buenos Aires, 1865. — Tuttora inedito, per quanto so.

Mulhall M. G. and E. T. — Handbook of the River Plate ec. Buenos Aires, 1869. — Non ne conosco che il I. tomo.

Pellegrini Cárlos — Comision exploradora de Bahia blanca. Nella *Revista del Plata*, seconda epoca, 1860, Buenos Aires.

Petermann A. — Der Rio Negro, von seiner Mündung bis zur Insel Coelechel; nach der Aufnahme von N. *Descalzi*, im Iahre 1833, gezeichnet. Nelle sue *Mittheilungen* ecc. 1856.

Karte von Chile, in zwei Blættern, nach der Aufnahme der Landes-Vermessungs-Commission unter Leitung von Aimé *Pissis*. Nelle sue *Mittheilungen* ecc. 1870.

Registro gráfico de las propiedades rurales de la Provincia de Buenos Aires, construido por el Departamento topográfico. Buenos Aires, 1864.

Rosetti Emilio — Ferrovia trasandina.... pel passo del Planchon. Buenos Aires, 1870.

Stelzner Alfred — Mittheilungen über seine Reise durch die Argentinischen Provinzen S. Juan und Mendoza, und die Cordillere zwischen dem 31° und 33° südlicher Breite. Nel *Neues Jahrbuch* für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie von Leonhard. Stuttgart, 1873.

I.

OROGRAFIA

La massima parte dell'Argentinia meridionale, come appare dall'annessa carta geografica, viene formata da quella immensa pianura che chiamasi **Pampa.**

Questo nome, d'origine Araucana, veramente non significa altro che pianura, prateria, e viene quindi usato senza riguardo, nè alla estensione del piano di cui trattasi, nè alla sua elevatezza sopra il livello del mare; sì che dicesi Pampa anche un altipiano qualsiasi, ma specialmente se erboso ed incolto, come p. e. quello a N. O. di Mendoza, nella *Sierra* (Catena) *de Uspallata* (pron. *Uspagliata*), detto Pampa de Canota.[1] Ma, geograficamente parlando, per Pampa dobbiamo intendere quel piano uniforme, quasi privo di vegetazione arborescente, quell'oceano, ora di terra o di sabbia ed ora di erba, che si estende per una ventina di gradi di latitudine, dal *gran Chaco* (pron. *Ciaco*) a N. alla Patagonia verso S., e per oltre dieci gradi di longitudine, dalle Ande ad O. all'Atlantico verso E.[2]. Trova desso

---

[1] Veggasi la Carta nell'angolo N. O.

[2] Nello stabilire i limiti, settentrionale ed australe, della Pampa gli autori non vanno d'accordo, sicchè alcuni comprendono in essa anche il territorio boschivo del gran Chaco, il quale, verso N. si estende sino a 21° circa di latitudine S., mentre che altri ne escludono la parte piana a S. del Rio Negro, ossia della Patagonia

i suoi riscontri nei *Llanos* (pron. *Glianos*) dell'America centrale e nelle *Savane* dell'America settentrionale, nonchè nelle *Steppe* dell'antico continente. La sola metà australe della Pampa, quella cioè, posta a S. del Rio Cuarto, fa parte dell'Argentinia meridionale.

La Pampa non è nè perfettamente piana, nè uniformemente ed insensibilmente inclinata dalle Ande all'Atlantico; ha invece una superficie ondulata, quà e là interrotta da dune, la quale s'abbassa a gradi, formando, cioè, delle terrazze tanto meno alte sopra il livello dell'Atlantico, quanto più vicine a questo oceano.

Le *bassure* di questa pianura chiamansi *Bajos*, e gli avvallamenti, pei quali hanno scolo le acque nell'epoca delle pioggie, diconsi *Cañadas* (pron. *Cagnadas*). In queste parti più basse del terreno stagnano spesso le acque, formando dei laghi naturali, *Lagunas*, ove temporarii, ed ove perenni, quì d'acqua dolce, là d'acqua salmastra, nutriti da sola acqua meteorica, oppure alimentati anche da sorgenti sotterranee.

Le *eminenze* o prominenze della Pampa vengono distinte col nome di *Albardones*, *Lomas* od *Altos* secondo la minore o maggiore loro altezza.

---

sebbene dessa, quasi fino allo stretto Magellanico, conservi la medesima costituzione fisica e la stessa fisionomia che ha quella parte della pianura a N. del nominato Rio, che è posta tra esso ed il Rio Colorado. La predetta parte piana della Patagonia raggiunge il 52° di latitudine Sud. Esteso al massimo il significato del vocabolo Pampa, la lunghezza massima di questa toccherebbe 31 gradi di latitudine. — Questa pianura, come si spiegherà al capo che ha riguardo alla geognosia dell'Argentinia meridionale, spetta a due distinte formazioni, la *Patagonica* e la *Pampeana;* nel senso più ristretto e geologico della voce, si dovrebbe quindi intendere per Pampa la sola sua parte pampeana, a N. E.

La Pampa s' abbassa da N. a S. in una proporzione assai minore (6 centimetri per kilometro) che non nella direzione da O. ad E. (metri 1, 10 per kil.), per modo che puossi trascurare affatto il suo *pendio* da N. a S. Pochissimi de'fiumi che scendono dalle Ande, riescono ad attraversarla, ma perdonsi nella medesima, ciò che prova quanto leggera sia anche la sua inclinazione da O. ad E.; sì che questo piano può ritenersi quasi orizzontale.[3]

E, nella stessa guisa che si può trascurare quasi il suo pendio, puossi pure non tener conto delle accennate sue ineguaglianze, di poco rilievo, e considerarlo quindi inoltre come una superficie piana.

Altrove[4] già descrissi i diversi scaglioni pei quali dalle Preande della provincia di Mendoza si discende nella grande Pampa. L'ultimo di essi, ovvero l'*ultima* **terrazza** *(meseta)*, termina nelle antiche rive più o meno scoscese lungo il Rio Paraná ed il Rio de la Plata, e lungo l'Atlantico. Queste rive, dove sono tagliate a picco, e diconsi più propriamente *barrancas*, dove, lungo l'Oceano, come tra l'Ensenada ed il capo San Antonio, sono appena indicate da collinette più o meno tra loro distanti, le quali vi segnano la linea quasi scancellata del limite orientale della terrazza in questione, dove, come a Sud del nominato capo sino verso Bahia blanca,

---

[3] Mendoza, al piede delle Preande, e quindi al limite occidentale della Pampa, trovasi a circa 770 m. sopra il livello dell'Atlantico.

[4] *Viaggi nell' Argentinia meridionale,* Vol. I. Le Ande. Parma, 1869. Fasc. 1. pag. 5.

Gita dal passo del Planchon a San Rafael. Milano 1866. Negli *Atti* della Soc. Ital. di scienze nat. Vol. IX. pag. 346.

vengono occultate dalle sabbie di recenti dune, e dove, infine, come a Nord di Bahia blanca e tra il Rio Colorado ed il R. Negro, il declive loro fu reso soave per l'erosione. Per alcuni tratti le sponde dell'ultima terrazza della Pampa sono lambite dai nominati fiumi, Paraná e de la Plata, o dal detto oceano, per altri, come per lo più lungo que' fiumi, e, lungo il mare, segnatamente alla Bahia de Samborombon, a Bahia blanca, ed a Sud di questa sino a Patagones [5], poi al Puerto de San Antonio, trovansi a certa distanza dalle acque. Il terreno steso al piede di questa terrazza è assai basso e, nella massima parte, paludoso, esposto essendo alle inondazioni nelle piene dei detti fiumi e nelle alte maree dell' Atlantico. — Varia è l' *altezza* dello scaglione in discorso; è massima intorno a Bahia blanca (di 50 metri circa), minore lungo i nominati fiumi (di 20 metri circa). Il piano suo non è orizzontale, ma leggermente inclinato da Ovest ad Est. Il principale *avvallamento* di questa terrazza, come appare dall' esposto, trovasi tra l' Ensenada ed il capo Corrientes, ed è percorso dal Rio Salado. Dal capo Corrientes sino a Bahia blanca e Patagones, e più verso Sud ancora, il suo suolo si mantiene alquanto elevato, per cui i fiumi e torrenti che lo solcano, si sono, in generale, scavato in esso un letto piuttosto profondo, come per esempio i Rii Quequen *(Chechen)* grande, Quequen Salado, Colorado, Negro e quelli della Patagonia, mentre che, all'opposto, la loro foce viene attraversata da sbarre. Il Sauce *(Sausse)* grande ed il Napostá grande, per rispetto alla profondità del loro

---

[5] In questo tratto, da Bahia blanca a Patagones, la fronte (l'alzato) dello scaglione dista da 4 ad 8 kilometri circa dall'Atlantico.

alveo, stanno tra essi ed il nominato Rio Salado. La parte S. O. della Pampa, appartenente alla formazione Patagoniana, come mostrerò in seguito, è più alta della parte N. E., la quale spetta alla posteriore formazione Pampeana; e la prima può quindi chiamarsi un *altipiano*. Perciò le valli di erosione che in esso formarono i fiumi, quali il Rio Colorado ed il Rio Negro, sono assai profonde, e le antiche rive di questi, s'inalzano a *barrancas*. La vallata del Rio Colorado, a 120 kilometri circa dalla foce di questo, si restringe notevolmente, e più in su, verso le sue sorgenti, riducesi allo stretto canale, che le acque del rio sonosi scavate nell' altipiano patagonico. La valle del R. Negro ha una larghezza molto variabile, ora di una diecina di kilometri ed ora d' un centinaio di metri soltanto.

Il limite orientale della *penultima* terrazza della parte N. E. della Pampa è quà e là indicato da antiche dune, *médanos*. Una quantità di tali dune un po' irregolarmente disposte, conosciuta sotto il nome di *Cerrillada* (pron. *Serrigliada*) ossia gruppo di collinette (alte pochi metri), incontrasi lungo il corso superiore del R. Salado. Una serie loro, partendo dai laghi che quel fiume forma alle sue origini, oppure dalla settentrionale provincia di Cordova, secondo alcuni, si dirige da N. O., a S. E., seguendo, da prima, la sponda sinistra, e poi, la destra del fiume, e porta il nome di *Cordillera* (pron. Cordigliera) *de médanos*, ossia catena o cordone di dune. Le colline, segnate nella carta geologica di d' Orbigny tra la Sierra Pilla *(Piglia)* Huinco e la Sierra de la Tinta, in direzione da S. O. a N. E., sembrano essere del pari delle antiche dune. A 25 miglia inglesi, o 40 kilometri circa dal Rio Colo-

rado, verso Nord, incontrò Darwin [6] un altro cordone di dune, diretto da E. ad O. e largo otto miglia circa il quale in un'epoca anteriore formava probabilmente, secondo il celebre scienziato, le rive di un gran seno di mare, ove ora scorre il detto Rio Colorado. — Pare dunque che il margine del penultimo scaglione della Pampa, indicato dalle accennate serie di dune, descrivesse un semicerchio simile a quello che l'ultimo scalino forma lungo le spiagge dell'Atlantico.

Le dune sin qui ricordate, come in generale tutte le dune *antiche*, non si distinguono dalle attuali se non forse perchè, essendo, quasi sempre, coperte da vegetazione, resistono ed ai venti, ed alle tempeste, sono fisse.

Dune di recente formazione incontransi lungo tutto quasi il lido dell'Atlantico, dal capo San Antonio a Bahia blanca. Questo cordone di *dune litorali* non è interrotto che brevemente al capo Corrientes, tra l'Arroyo (pron. *Arrogio*) de Santa Helena e l'Arroyo del Durazno (del pesco), poichè ivi l'altezza della *barranca* si oppone alla loro formazione. Ma siccome tra le condizioni indispensabili per l'accumulamento di dune litorali evvi quella che la spiaggia sia, non soltanto bassa, ma benanco, e sopra tutto, sabbiosa, così non ve ne sono punto tra il nominato capo S. Antonio e la settentrionale Punta de Piedras, ove il terreno è paludoso, come sappiamo. Nè meno se ne formarono a N. della detta Punta, e nè manco ne esistono dal Médano de Romero, a ponente dell'Isla Verde, presso Bahia blan-

---

[6] Darwin Ch. — Naturwissenschaftliche Reisen. Deutsch von *E. Dieffenbach*. Braunschweig, 1844. I. pagina 85.

ca, sino all' australe Rio Colorado. Se ne incontrano invece a Sud di questo fiume, tra la sua foce e quella poco profonda *(Barra)* del Rio Negro, indi alla Bahia de San Antonio. — La massima *larghezza* di questo cordone litorale è di 4 kilometri circa, ed esso la raggiunge presso la laguna Mar Chiquita *(Cichita)* e lungo quasi tutta la spiaggia tra il detto Arroyo del Durazno ed il Monte hermoso (formoso) all' entrata nel golfo di Bahia blanca. — In generale si può dire che l' *altezza* delle dune è tanto maggiore quanto più le sabbie del lido sono grossolane. Essa però, come è naturale, non è costante per la medesima duna, ma può variare di tempo in tempo, finchè non ne siano fissate le sabbie. La duna più alta che si conosca lungo il litorale in discorso, si è quella nota sotto il nome di *Médano blanco*, la di cui elevatezza sopra il livello dell' Atlantico fu calcolata, nel 1861, di 60 metri circa.[7] Allo sbocco dei maggiori torrenti le dune del litorale, ordinariamente, diminuiscono di altezza. In alcune rare località, ove le dune sono alquanto alte, e particolarmente presso l' anzi nominato Médano blanco, sorgono dietro al cordone litorale, sopra una zona di alcune leghe [8] di larghezza, numerose piccole dune, alte 1 o 2 metri circa. In paese chiamansi *Medanitos*, ossia piccole dune.

Le dune attuali non sono proprie soltanto delle spiaggie marine, se ne incontrano anche nell' *interno*

---

[7] *Heusser* J. C. et *Claraz* G. — Essais pour servir à une description physique et géognostique de la province de Buenos-Ayres. Zurich, 1864, pag, 100 (Mém. de la Soc. Helvétique des Sc. Nat.).

[8] La *legua argentina* corrisponde a 4330 metri; e 26 *leguas* circa equivalgono ad un grado. La *legua spagnuola*, invece, è di 5196 metri.

dell' Argentinia; ma quivi sono meno alte, in media da 2 a 10 metri. Cuoprono talora grandi superficie e sono comuni nella parte S. O., sabbiosa o Patagoniana, caratterizzata da una meschina vegetazione arborea, ad arbusti disseminati e quasi isolati, alla quale contrada potrebbesi anche dare il nome di *Pampa cespugliosa*. Incontransi le dune in discorso, sopra tutto, vicino agli ultimi scaglioni orientali delle Ande, nella provincia di Mendoza, ove, per la scarsità di piogge e di acque, il suolo essendo arido e quasi privo di vegetazione erbacea i venti hanno piena libertà d' agire sull' arena del medesimo. La direzione di queste dune è, per lo più, da Nord a Sud, segue cioè quella delle Ande. Il vento ne modifica i contorni e le trasporta benanco, finchè qualche arbusto o qualche altra pianta, come per esempio la *Cortadera*, *Gynerium Neesii* Meyen, riescono a fissarle. — Nella parte N. E. della Pampa, appartenente alla formazione Pampeana, ove il terreno argilloso è fissato dal folto tapetto delle Graminacee, ed ove gli arbusti e gli alberi, quà e colà, si riuniscono in boschi, non ponno formarsi attualmente delle dune.

In alcune località le dune litorali compongono dei cordoni circolari o semicircolari, formando così delle concavità, nel mezzo delle quali radunandosi, l' acqua meteorica da origine a delle *lagunas*. Queste riescono poi a fissare le dune stesse per mezzo delle radici delle piante di cui favoriscono la vegetazione. In tale caratteristico modo si grupparono anche molte antiche dune lungo il Rio Salado,

Pei modi accennati le dune hanno esercitato ed esercitano tuttora una notevole *azione* modificatrice sulla configurazione della superficie della Pampa e

sulla sua idrografia. Le dune litorali concorrono inoltre a modificare le coste, contribuendo ad aumentare ed alzare la terraferma, sia col formare delle barriere contro i flutti, sia coll'alzare il suolo, poichè i venti spazzando continuamente il dorso di dette dune, ne gettano le sabbie verso l' interno. Esse stesse però non s' internano di molto nella terraferma, come abbiamo veduto. — Però non solamente le dune concorrono ad accrescere la terraferma lungo le coste dell' Atlantico, ma vi contribuiscono benanco alcuni fiumi, come mostrerò nel capo relativo all' Idrografia.

*

Ai confini N. E. dell' Argentinia meridionale si estende una grande pianura, il suolo della quale è fisicamente ben diverso da quello della Pampa. Essa, trovandosi tra due fiumi, il Paraná e l' Uruguay, ebbe il nome di **Mesopotamia Argentina** o platense. Sul suo limite verso la Pampa viene intersecata da numerosi rami del Paraná, che la suddividono in tante isole, le quali, dopo una piena, facilmente cangiano di forma e variano di numero. Verso il N. E. il terreno elevasi, formando delle prominenze, le quali però, salvo nel settentrionale territorio delle Missioni, non oltrepassano gli 80 metri circa di altezza.

*

Le **Montagne** dell'Argentinia meridionale spettano a tre diversi sistemi, sì geologici che geografici od orografici. Forman gruppi ben distinti e separati l' uno dall' altro; taluno sorge benanco del tutto isolato.

Nella grande Pampa o pianura di quella parte del territorio argentino della quale ci occupiamo, non s'incontrano che poche prominenze che meritino il nome di montagne. Esse si elevano a S. E. dalla più bassa od ultima delle terrazze pampeane come isole in mezzo ad un oceano, e compongono due catene, le quali seguono direzione pressochè parallela, da S. E. a N. O., e presentano il versante più scosceso verso N. E., mentre che, verso S. O., s'abbassano invece dolcemente. — La catena più meridionale, lunga duecento kilometri circa, dal suo monte più alto, s'ebbe il nome di *Sierra de la Ventana*. L'ultimo scaglione della Pampa forma, verso Sud, la base della catena, alla quale si ascende gradatamente, appunto pel piano obliquo di esso scaglione. Si compone di quattro gruppi di montagne, i quali si succedono, da levante a tramonto, nell'ordine seguente: Sierra Pilla Huinco, S. de la Ventana, S. de Curamalal o Curamalan e S. de Guamini. Secondo Martin de Moussy[9] la S. de Curamalal non sarebbe formata che da alcune ondulazioni del terreno, le quali congiungerebbero la S. de la Ventana con quella di Guamini. — La catena più settentrionale porta il nome di *Sierra del Tandil*, dal monte più alto che ne costituisce il nucleo, e si compone, progredendo per 300 kilometri circa dall' Atlantico verso O. N. O., dei seguenti gruppi di monti: S. del Volcan, S. del Tandil, S. de la Tinta, S. Tapalquen *(Tapalchen)* e S. de Quillalanquen (*Chiglialanchen)*. Questa catena, per la forma, può essere paragonata, specialmente da chi le si avvicina venendo

[9] *Martin De Moussy* V. — Description géographique et statistique de la Confédération Argentine. Paris, 1860. I. pag. 236.

da N. E., ossia dal lato più scosceso, ad un muraglione rovinato, con coni di dejezione dei marteriali caduti, e con aperture (*Vuulkan*) formate da valli trasversali; non forma invece alcuna vallata principale. Essa incomincia quale catena semplice al Capo Corrientes, si scompone poi, a circa 30 kilometri dalla costa, alla S. del Volcan, in parecchie catene minori, le quali si scostano gradatamente sempre di più l'una dall'altra sino al Tandil, ove la loro sezione, da N. E. a S. O., tra Tandil e la S. de la Tinta, raggiunge la massima larghezza, di una ventina di kilometri circa; di là le singole catene secondarie si accostano di nuovo alla catena principale, e si riuniscono completamente in una sola catena nella S. Tapalquen.[10] In continuazione a questa montagna, verso O. N. O., veggo indicato nella carta del dipartimento topografico di Buenos Aires[11] un gruppo di monticelli col nome di S. Quillalanquen. Heusser e Claraz[12] in-

---

[10] Il nome di Volcan non indica già, come potrebbesi ritenere erroneamente, che il monte in discorso sia d'origine vulcanica, deriva invece dalla parola indiana *Vuulkan*, la quale significa apertura porta, ed il monte ebbe questa denominazione, perchè una larga apertura, a suolo piano, separa questo gruppo montuoso da quello del *Tandil*. Del nome di questo monte oggidì non si conosce più il significato. Le parole *Sierra de la Tinta* non sono che le voci indiane *Colon-Mauhuida*, montagna del colore, tradotte in ispagnuolo, e la montagna fu così chiamata, perchè gli indigeni si servono della polvere rossa di un minerale della medesima, che sarebbe ocra rossa secondo d'Orbigny, e saponace secondo Heusser e Claraz, per tingersi la pelle.

[11] *Registro gráfico de las propiedades rurales de la provincia de Buenos Aires*, construido por el Departamento topográfico, 1864.

[12] *Beitraege zur geognostischen und physikalischen Kenntniss der Provinz* Buenos Aires. Zürich, 1864, pag. 3, (Denkschriften der schweiz. naturforsch. Gesellschaft).

vece sostengono, che la catena di monti in questione cessi affatto, a ponente, colla Sierra de Tapalquen.

Le nominate due catene del Tandil e della Ventana formano, come si disse, un sistema particolare di monti, appartenenti ad una medesima formazione, che Martin de Moussy chiama **Sistema del Sud**, e d'Orbigny SISTEMA PAMPEANO. Sembra che al medesimo spetti una terza catena, più australe, sinora poco conosciuta, la quale incomincia, ad oriente, colla *Sierra de San Antonio* alla Bahia de San Matias in Patagonia. — L' altezza del punto più elevato del sistema in discorso, il quale trovasi nella S. de la Ventana, non oltrepassa i 1200 metri, le sue catene montuose sono dunque relativamente basse.

Il centro della Repubblica Argentina viene occupato da un gruppo di montagne, le serie delle quali dirigonsi da N. a S., o da N. N. O. a S. S. E. Compongono un sistema che, dalla accennata sua posizione, chiameremo **Sistema Centrale**, sistema, il quale, geologicamente, appartiene al *Boliviano* di d' Orbigny. All' opposto di quanto si osserva nel sistema precedente o del Sud od australe, il versante scosceso del sistema in questione è l' occidentale, dalla parte orientale si accede gradatamente alle sommità, le quali assumono spesso forma di altipiani. La più alta di esse tocca quasi i 2300 metri, e quindi sorpassa d' alquanto le cime più alte del sistema meridionale.

Il sistema centrale può essere suddiviso in due sottosistemi, il *Cordovese*, principale, che ne costituisce la parte a N. E., ed il *Puntano* o di San Luis de la Punta, meno alto e posto a S. O., là ove il sistema digrada nella Grande Pampa. Il gruppo Puntano ap-

partiene tutto all' Argentinia meridionale, mentre che del gruppo Cordovese non vi spetta che l' estrema parte meridionale. E perciò non ci occuperemo che di questa e di quello. — La detta parte del sottosistema Cordovese è assai irregolare e consta di tre basse catene secondarie. La maggiore di esse, od orientale, chiamasi Sierra Grande, e le due occidentali, da essa dipendenti, portano il nome di S. del Portezuelo, la più orientale, e S. del Morro, l' altra. — Il sottosistema Puntano è meno esteso e meno alto di quello di Cordova, del quale, infine, non sarebbe che una diramazione. Il nucleo viene formato dalla Sierra de San Luis, la quale, per mezzo del Cerro del Rosario, legasi ad E. colla detta Sierra del Morro. A Sud la S. de San Luis digrada in alcune collinette, cui seguono bassi monticelli, los Cerrillos. Questi descrivendo un quarto di circolo, dirigonsi verso S. O., e limitano, da questa parte, l' avvallamento interposto tra la detta Sierra e l' occidentale Alto pencoso, ossia la Cañada (pron *Cagnada)* de S. Luis o de la Travesia, letto, ora per lo più asciutto, di una grande corrente d'acqua, nel quale la S. de S. Luis muore a S. O. L' Alto Pencoso, o delle Cactee, or nominato, parte dalla settentrionale Sierra del Gigante [13], cui segue verso N. la Sierra de las Quijadas, ossia delle mascelle (fossili?), la quale, in certo modo, congiunge il sistema Centrale coll'Andino. Queste tre montagne costituiscono la parte occidentale del gruppo in questione, la quale, a ponente, ha nella

---

[13] Essa ebbe questo nome, perchè alla sua estremità australe sporge una rupe, le di cui forme vennero assomigliate a quelle di un uomo gigantesco. *Burm.* op. cit. I. pag. 165.

Sierra de las Polomas, o dei colombi, un basso baluardo avanzato.

In direzione da Nord a Sud, e tracciando il confine occidentale dell'Argentinia, corre la gigantesca catena delle **Ande.** Anche questo sistema di montagne, il quale geologicamente, fa parte del sistema *Chiliano* del d'Orbigny, presenta, come il precedente, una pendenza rapidissima verso ponente, mentre che, a levante, s'abbassa verso la Pampa lentamente e per gradi successivi. Il suo aspetto sul versante chilese o del Pacifico è dunque assai differente da quello che offre sul versante argentino o dell'Atlantico. — Secondo Pissis, la linea della cresta delle Ande, ossia dei loro monti più alti, non coincide con quella della spartizione delle acque, ma trovasi ad oriente di questa. La punta più alta di quella parte della detta cresta o Cordillera (pron. *Cordigliera)*, la quale limita ad O. l'Argentinia meridionale, è l'Aconcagua, che tocca quasi i 7000 metri di altezza. Verso Sud l'*altezza* del sistema va gradatamente scemando[14], del pari che la *larghezza* sua, e ciò perchè diminuisce il numero delle sue catene secondarie, le quali corrono parallelamente alla giogaia principale. Per l'opposto in Bolivia, nella zona equinoziale, si suddivide nella massima quantità di catene secondarie, le quali giungono ad altezze quasi tanto considerevoli quanto quelle delle sommità principali. Nella Bolivia e nelle vicine provincie argentine esse concorrono a formare degli altipiani, alti da 3600 a 4200 me-

---

[14] La diramazione Patagonica è poco alta, in media da 1500 a 1800 metri. La Terra del Fuoco non è che una porzione staccata delle Ande.

tri circa sopra il livello dell'Atlantico, i quali, per la loro uniformità, rassomigliano alla Pampa, e portano talora anche un tal nome, come già si avvisava da principio. — Le *cime* più alte e più importanti della parte meridionale della Cordillera sono, venendo da N. e diretti a S., i coni vulcanici di Aconcagua, Pico Juncal o del Giuncheto, Tupungato, San José o S. Giuseppe, Maypú, San Fernando, Cerro Negro, Planchon (pron. *Plancion*) [15], Descabezado o decapitato, Florido o fiorito, Piedra lisa o pietra liscia, Antuco. Su molte cime, come quelle dell'Aconcagua, del Tupungato, del Descabezado, nella parte australe dell'Argentinia, conservansi perpetuamente le nevi, poichè la loro altezza oltrepassa la linea di queste. — I *passi* principali e più frequentati attraverso la giogaia andina meridionale sono, procedendo da N. a S., quelli de la Cumbre de Uspallata (pron. *Uspagliata*), del Potrero [16] alto, i due del Portillo (pron. *Portiglio*), quelli de Cruz de

[15] Alcuni ritengono essere questo vulcano quel medesimo denominato Peteroa; altri credono invece essere due distinti vulcani il Planchon ed il Peteroa. Veggasi quanto scrissi in proposito alla pag. 6 (347) del 1.° fascicolo de' miei *Viaggi* nell'Argentinia meridionale.

[16] *Potro* significa puledro, e *potrero* steccato per rinchiudere puledri. Ma il senso primitivo di questa voce fu esteso per modo da indicare con essa qualunque recinto per la custodia del bestiame in genere, il quale nell' area per tal modo chiusa, trova generalmente anche il necessario pascolo. Talora trovansi nelle Ande, nonchè in altre montagne argentine, degli spazii quasi chiusi, sia da precipizii, sia da rupi che da essi s'innalzano a picco, ai quali non si può accedere che per una sola via, che puossi facilmente precludere. Si approfitta vantaggiosamente di tali aree per rinchiudervi delle mandre, ed esse chiamansi perciò *Potreros naturales*.

Piedra o croce di pietra, de las Damas, del Planchon [17], de los Indios, de Maule e de Antuco. — Dei contraforti ossia delle catene secondarie longitudinali del sistema Andino, cioè delle *Preande*, che spettano all' Argentinia australe, tema del nostro discorso, nomineremo, progredendo ognora da N. a S., la Sierra de Mendoza o de Uspallata o de los Paramillos (pron. *Paramiglios*), [18] col Cerro Pelado a S. e quelli de Plata o d' argento e de Cacheuta (pron. *Caceuta*) a S. O., la Sierra del Portillo orientale, continuazione di quella de Mendoza, la S. del Tunuyan (pron. *Tunugian*), col Cerro de los Buitres, ossia degli avoltoi, a S. E., la Sierra del Diamante, quelle de Malalgüe, de Mayan-Mahuida (pron. *Magian-Mauida)* e de Rosas (pron. *Rossas*). Le Preande s' alzano quasi bruscamente dalla pianura, cioè senza essere precedute da colline disposte a gradinata, a guisa di speroni. — Entro la Pampa sorgono, quali *baluardi* avanzati delle Ande, varii monti e varie catene montuose. Le principali sono, venendo sempre da Nord, la Sierra de Lolunta o Lulunta, la Guaicaría o Guaiquería (pron. *Guaichería)* o Sierra larga (cioè lunga) del Tunuyan, il Cerro o monte isolato (non la Sierra o montagna) del Diamante, il Cerro Nevado, il Cerro Payen (pron. *Pagen)*, la Sierra Chachaquen

---

[17] In cima al passo evvi una piccola area, e da questa sembra che il medesimo abbia avuto il nome. Il vocabolo *Planchon* è l'aumentativo di *plancha* (pron. plancia), ossia lastra, e significa quindi lastrone, pavimento, piano, *plateau*.

[18] *Paramillo* è il diminutivo di *Páramo*, parola che indica un altipiano disabitato, deserto, incolto, nudo, freddo, aperto a tutti i venti; nome ben meritato dalla montagna in discorso, anche secondo Burmeister, opera citata I. pagina 269.

(pron. *Ciaciachen)* e la Aucamaquida (pron. *Aucamachida).*

*

A metà cammino tra il Rio Colorado e Bahia blanca, ed a N. da una catena di antiche dune, già accennata a suo luogo, correrebbe, secondo Darwin [19], una serie di COLLINETTE, alte da 30 a 70 metri circa; ma il nominato autore non ne indica, nè la direzione, nè la natura. Non sono quindi in grado di emettere alcuna opinione sui loro rapporti orografici e geologici, se cioè, siano avanzi dell'alzato del penultimo scaglione pampeano, oppure se faccian parte degli speroni della Sierra de la Ventana.

Da quanto siam venuti osservando, appare che la straordinaria estensione della pianura, Pampa, e delle dune, Médanos, sì litorali che interne, nonchè la maravigliosa altezza delle Ande sono i tratti più saglienti che caratterizzano l' orografia dell' Argentinia meridionale.

---

[19] Opera citata I. pag. 86

II.

IDROGRAFIA

L'idrografia d'un paese è la necessaria conseguenza della sua orografia; però le acque, alla loro volta, esercitano su questa una influenza modificatrice, sia corrodendo il suolo, sia colmandolo.

Le montagne dell'Argentinia meridionale appartengono, come vedemmo nel capo precedente, a tre gruppi o sistemi diversi, al centrale o Boliviano, all'australe o Pampeano, ed all'occidentale od Andino o Chiliano. Il gruppo australe, assai meno alto e meno esteso degli altri, non forma bacino e nè meno grandi vallate, e le acque che ne scaturiscono, non corrono che per breve tratto, scaricandosi ben presto, od in uno dei fiumi del sistema centrale, il Rio Salado, o nell'Oceano atlantico, o perdendosi nella pianura prima di giungere a questo od al Rio predetto, oppure morendo nella Pampa centrale. Esso gruppo orografico s'intromette tra gli altri due, inviando le proprie acque, parte, le settentrionali, nel versante centrale, come or ora dissi, e parte, le meridionali, nel versante andino, ed obbligando i fiumi principali d'entrambi a dirigersi all'Oceano seguendo una medesima direzione generale, da N. O. a S. E., direzione che presentano in oltre gli estuarii del Plata e di Bahia blanca, ed è parallela all'asse del detto gruppo orografico.

Le acque dell' Argentinia meridionale si riuniscono dunque in due grandi **versanti**, il **centrale** e l' andino. Le acque del primo concorrono verso la Bahia de Samborombon, quelle del secondo, che non muojono nella Pampa, mettono foce nell' Oceano, convergendo verso la Bahia de San Blas. Ognuno di questi versanti può essere suddiviso in tre bacini minori o distretti o sistemi idrografici, come vogliansi denominarli. Il Rio de la Plata, come appare dall' unita carta geografica, anzi che un fiume, è un poco profondo estuario, o quella parte, in forma di cono tronco, della Bahia de Samborombon che s' interna nel continente per una estensione di circa 7 mila kilometri quadrati [1], e le acque che in quell' estuario raccolgonsi, dalle foci del Rio Paraná e del Rio Uruguay in giù, spettano al distretto della detta Bahia, il quale a Sud si estende sino al capo Corrientes, ove termina bruscamente la Sierra del Tandil, del sistema orografico australe. A questo *distretto* idrografico darò il nome di *Platense;* potrebbe anche chiamarsi del Rio Salado, essendo questo il fiume maggiore, ed il bacino suo il maggiore avvallamento del distretto. Denominerò distretto *Paranense* il

---

[1] Infatti gli indigeni lo chiamavano *Paraná* (guazú), che vuol dire piccolo mare, e Solis lo nomò *Mar dulce* (pron. *dulsse).* Questo modo di considerare la grande fiumana è giustificato anche dalla sua larghezza, la quale, in principio, è di 40 kilometri circa (Mart. de Moussy), indi, in uno dei tratti meno larghi, tra Buenos Aires e Colonia, giunge ad una cinquantina di kilometri (Parish e M. de Moussy), ed allo sbocco, ossia alla Bahia de Samborombon, tra i capi S. Maria e S. Antonio, al dissotto della linea di passaggio dall' acqua dolce alla salata, arriva a circa 250 kilometri. Se si riguardasse il R. de la Plata per un fiume, questa sua sarebbe la più larga foce del mondo.

bacino del Rio Paraná, di cui il Rio Paraguay ed il Rio Uruguay sono i maggiori tributarii. Soltanto l'ultimo, breve tratto meridionale di esso fa parte dell' Argentinia australe. Meno naturale riuscirà la distinzione del terzo distretto, che chiamerò *interno*, avvegnachè alcuni suoi fiumi, quali i Rii Vermejo, Juramento e Tercero (pron. *Terssero)*, e forse anco il Cuarto (pron. *Quarto)* [2], si versano nel Rio Paraná, or nominato, ed il Rio Quinto (pron. *Chinto)*, dopo d' essersi allargato e sparso, formando delle lagune, ne uscirebbe, secondo alcuni, fra i quali il Falkner, come R. Salado del distretto Platense, surricordato. Però altri fiumi, anche considerevoli del terzo distretto idrografico in questione, anzi che giungere al Rio Paraná, struggonsi prima nell' interno del paese, donde la denominazione di questo distretto, il quale dal principale suo gruppo di monti, la Sierra de Córdoba, potrebbe anche chiamarsi distretto idrografico Cordovese.

I torrenti che dal sistema orografico australe scendono verso Sud e scaricano le loro acque direttamente nell' Atlantico, compongono il *distretto Belgranense* del **versante Andino,** così chiamato dal maggiore seno che vi forma il detto Oceano, ossia il Puerto di Belgrano o Bahia blanca. Tutte le acque che si radunano nei Rii Colorado e Negro, compongono il distretto *Pata-*

---

[2] Secondo *Martin de Moussy,* op. cit. I. p. 154, le acque del R. Cuarto, prima di unirsi al R. Tercero, come è indicato nella nostra carta, si mescolavano per l'addietro con quelle, salate, di scolo, dette il Saladillo, ma ora sarebbero quasi del tutto assorbite dalla irrigazione della campagna, sì che soltanto il Saladillo si congiungerebbe col Rio Tercero, al luogo chiamato appunto Saladillo.

goniano o della Bahia de San Blas, la quale trovasi tra le foci dei detti due fiumi. Infine, tutti i torrenti e fiumi, che hanno le loro scaturigini a settentrione di quelle del Rio Colorado, sino al Vulcano di Copiapó nella Catamarca, ossia dal 35.° al 28.° di latitudine australe, non uniscono le loro acque fuorchè, forse, in casi straordinari, eccezionali, e solo temporariamente, a quelle del detto R. Colorado. Formano dessi il Chadi-Leofú (pron. *Ciadileofú)* o fiume salato, detto anche Nuevo Rio Salado, il quale ora, nelle piene, si scarica nella laguna Urre-Lauquen (pron. *Urrelauchen)* o Curra-Lauquen (sec. M. de Moussy), ossia laguna amara, ed ora, nelle magre, prima di giungere a questa si consumano nella grande pianura o Pampa; ed il bacino di questi rii costituirà pertanto il distretto perciò chiamato *Pampeano.*

Come abbiamo veduto, il *R. Salado*, del distretto platense, non è forse che la continuazione del R. Quinto del distretto idrografico interno, il quale scorre nella medesima direzione, e congiungerebbe in uno entrambi questi distretti del versante Centrale. Di più, il R. Salado si porrebbe, in certe circostanze, in comunicazione anche col R. Paraná, per mezzo della settentrionale Laguna Melincue e del R. Tercero, del or nominato distretto interno, quindi riunirebbe in un solo bacino tutti i tre distretti del detto versante. Non basta, come ho pure già accennato, in casi straordinari, cioè negli anni piovosi durante le epoche delle grandi piene ed inondazioni, la laguna Urre-Lauquen, nella quale concorrono le acque del distretto Pampeano, si troverebbe qualche volta momentaneamente in comunicazione col

distretto Patagoniano, nel quale verserebbe le acque eccedenti. Inoltre, pare che esista del pari una congiunzione tra il distretto Pampeano ed il Platense, pure per mezzo del R. Salado suddetto, e quindi tra entrambi i grandi versanti. Il solo distretto Belgranense sarebbe affatto segregato dagli altri; e nel distretto Patagoniano il R. Negro, non avendo, da quanto pare, rapporti col R. Colorado, non ne avrebbe neppure cogli altri distretti. Perciò Martin de Moussy, nell' opera citata I. pag. 165, mentre comprende il R. Colorado in un medesimo distretto idrografico coi rii del distretto Pampeano, a motivo della indicata loro concatenazione, benchè non costante, e della reciproca loro dipendenza, ne separa il R. Negro, e riguarda il suo bacino come un distretto a sè.

I fatti sin quì esposti sono il naturale necessario effetto della esistenza di una estesa pianura, poco inclinata, nel centro dell' Argentinia meridionale, cioè della *Gran Pampa*, emersa in epoca relativamente recente. I suoi *sistemi fluviali* trovansi ancora, per così dire, *allo stato nascente*, e solo coll' andare dei secoli, in seguito agli interrimenti ed alle erosioni, potendosi i terreni bassi, nei quali scorrono ora le acque, trasformarsi in veri alvei fluviali, quei sistemi potranno spiccatamente delinearsi e segregarsi, ed allora soltanto si potranno anche nettamente distinguere.

Per lo stesso motivo suddetto è, generalmente, impossibile stabilire una differenza rigorosa tra le *lagunas* o laghi, le *cañadas* (pron. *cagnadas*) od avvallamenti temporaneamente inondati o letti di acque a sponde indecise, e gli *arroyos* (pron. *arrogios*) o ru-

scelli ed i *rios* o torrenti e fiumi. Questi **passaggi** dall' una all' altra sorta di enti idrografici, o queste alternanze d'aspetto, secondo le condizioni del luogo o le epoche dell'anno, le quali si verificano specialmente nel distretto Platense o del R. Salado e nella Pampa, si osservano pure già al piede delle Preande, e tanto nel terreno pampeano quanto in parte del patagoniano; essi passaggi costituiscono dunque un *fatto* idrografico *caratteristico* dell' Argentinia meridionale.

Altri fatti trovano pure la naturale loro spiegazione nelle condizioni orografico-geologiche sopra indicate, associate talora alle meteoriche. — Fra questi fatti annoverar devesi il **cambiamento** non infrequente che avviene nelle sponde, nell'alveo e quindi *nel corso* dei fiumi. Di varii di essi si conosce il *Cauce* (pron. *Causse) antiguo* o letto vecchio ed abbandonato, e sono noti mutamenti recentissimi del medesimo. Quando il fiume non scorre incassato, il cambiamento è dovuto ad un ostacolo, talora apparentemente di poco o nessun conto, che si oppone alla corrente, e la fa deviare e formare un gomito, come sarebbero, p. e., dei grossi tronchi d'albero caduti nel letto, intorno ai quali si stabilisce una vegetazione acquatica e si accumulano le materie trasportate dalla corrente. E viceversa, altre volte, il rio taglia il gomito per raggiungere il corso suo inferiore per la via più breve. Quando invece i torrenti trovansi incassati tra erte sponde o *barrancas*, le quali, essendo argilloso-sabbiose o di terreno poco consistente, vengono facilmente corrose, ne cadono delle falde intiere, e queste fanno retrocedere

le acque e danno luogo alla formazione di svolte brusche, di banchi, di lagune laterali, sino a che, per lo stesso processo di erosione [3], si cambiano di nuovo tutti questi accidenti. — Le piene del Rio Paraná, come indicai già nel capo precedente, fanno spesso cambiare di forma e variare di numero le molte sue *isole*[4] e le non poche sue foci, e corrodendo le sponde del medesimo ove sono a picco e formano *barrancas*, e facendone cadere dei pezzi, nè allarga il letto. — La formazione di dune, specialmente lungo il litorale, è un altra causa che fa, talora solo temporariamente, deviare i torrenti dal naturale loro corso, e li obbliga a formare dei gomiti ad angolo quasi retto, ed a scorrere per lungo tratto in questa nuova direzione, finchè abbiano trovato un' apertura attraverso il cordone di dune che li arrestano; oppure queste li trattengono, ed essi forman *bacini d' acqua*.

Il continuo lavorio erosivo alterno dei fiumi, sopra descritto, fa sì che le *carte idrografiche* del paese non possano essere giuste, e servire, che per un tempo limitato; ed il cambiamento di letto dei rii nelle sabbie del litorale, or ora dimostrato, spiega certe differenze nel tracciato del loro corso sulle diverse carte [5]

---

[3] L' azione corrosiva attuale delle acque del R. Paraná è quasi nulla, meno ove la favoriscono delle circostanze particolari, come gomiti o promontorii (oppure *barrancas*). Heuss. et Clar. — *Essais* etc. pag. 89. — Veggasi la nota (11).

[4] La forma di molte di esse è singolare; i margini ne sono sporgenti, e nel mezzo evvi una laguna, la quale comunica col fiume per mezzo di uno stretto canale. M. de Moussy, op. cit. I. pag. 98.

[5] Veggasi inoltre avanti ove parlasi delle spiagge marine, e delle lagune lungo le medesime, alla nota 27.

a seconda dell'epoca dell'anno e dell'età del loro tracciamento.

Per la forza erosiva i corsi d'acqua corrodono, come abbiamo sopra rilevato, le loro sponde, e si scavano sempre più profondo il loro **letto.** Formano pure delle *barre* e delle rapide e cadute d'acqua. — I canali prodotti per erosione dalle acque correnti presentano differenti aspetti. Molti fiumi si sono più o meno incassati nel terreno, scavandosi delle alte pareti o *barrancas;* altri invece scorrono per depressioni appena sensibili. L'altezza delle barrancas, in alcuni rii, come per esempio nella maggior parte degli affluenti del Paraná, aumenta gradatamente verso questo, ossia verso la loro foce; in altri, all'opposto, come nei corsi d'acqua che scendono dal pendio N. E. della Sierra del Tandil, e nei fiumi del distretto pampeano, essa diminuisce verso la pianura, e le barrancas scompaiono affatto in questa, più o meno presto; in altri, infine, come nei Rii Quequen (pron. *Chechen*) grande e Quequen salado, che scorrono a Sud della detta Sierra, le barrancas sono assai alte e vicine tra loro, e tali mantengonsi sino quasi al loro sbocco nel mare. Alte più o meno, ma non sempre vicine sono le sponde dei Rii Colorado e Negro. Della forma delle loro *vallate* e della larghezza delle medesime si parlò già nel capo precedente. Aggiungerò soltanto che le sponde del R. Negro chiamansi *cuchillas* (pron. *Cuciglias*), *del Norte* la sinistra, e *del Sur* la destra. Altri torrenti, pel contrario, quali il Sauce (pron. *Ssausse*) grande ed il Napostá grande, che hanno le loro scaturigini nella Sierra de la Ventana, si versano nell'Oceano serpeggiando per

valli relativamente larghe, a pendii dolci e coperti di vegetazione. Infine alcuni fiumi, come il R. Samborombon ed il R. Salado platense, bagnano degli *avvallamenti* assai larghi ma poco sensibili.

L'orizzontalità della Pampa non permette quasi che in essa le acque meteoriche formino dei ruscelli, ma solo dei bacini d'acqua stagnante o d'acqua sotterranea, oppure dei burroni pluviali, scavati ed ampliati dall'acqua abbondantemente rovesciata dai temporali, preparando di tal modo il letto ai rii da venire. Perciò i fiumi ed i torrenti che vi scendono dalle Ande, dopo breve distanza da queste, non ricevono quasi più alcun tributo d'acqua. — Per lo stesso motivo sopra accennato, e per tale *mancanza di affluenti* l'acqua de' fiumi si sperde nelle pianure. Ciò avviene nella bassura verso la Bahia de Samborombon, e nella Pampa, nonchè lungo le dune del litorale, ma più frequentemente ha luogo dei ruscelli scesi dalle Preande, dopo breve corsa pel terreno argilloso-sabbioso della Pampa. Tale **dispersione** e scomparsa **delle acque** succede però anche nelle Preande stesse, come per esempio nella Sierra de Mendoza, nessun ruscello della quale raggiunge il terreno di dejezione allo sbocco delle sue valli, e molto meno la Pampa, ma dopo breve corso forma una pozzanghera od una piccola palude nella prima località un po' piana della sua valle, e muore in quella[6]. Invece quasi tutti i ruscelli del versante S. O. della Sierra del

[6] Queste pozzanghere e queste paludi formano le oasi nel roccioso deserto delle Preande dell' Argentinia meridionale, senza le quali sarebbe impossibile percorrerle.

Tandil raggiungono la spiaggia, poichè sino ad essa continua lentamente il declive di questo lato della Sierra, come sappiamo dal Capo precedente. — Talora le acque si sprofondano e corrono sotterra[7], sia per sperdersi del pari, concorrendo a formare lo strato delle acque delle sorgenti e dei pozzi, cioè sotterranee, sia per riapparire più in basso, come ruscelli ancora[8], o come acque stagnanti, secondo le condizioni orografiche del sito. Si dice che alcune di queste acque sotterranee siano popolate da piccoli pesci.

Già dalla costituzione orografico-geognostica dell'Argentinia meridionale puossi dedurre che le infiltrazioni d'acqua attraverso il suolo e la conseguente formazione di **bacini** o strati **d'acqua sotterranea**, di cui si fece or ora cenno, siano possibili nelle parti basse della medesima; anzi l'alternare di strati sabbiosi con strati più o meno argillosi ve la favorisce. Nei paesi piani queste acque difficilmente riescono a formare *sorgenti*, ma per farle zampillare o per raccoglierle conviene scavare dei *pozzi*, con cui, o si giunge ad un bacino d'acqua o si forano varii strati d'acqua, l'un altro sopraposti. Nelle località sabbiose della Pampa, fra le dune, sì li-

---

[7] Là ove, a N. del Rio Atuel, le Preande muoiono nella Pampa, incontrai un tale ruscelletto sotterraneo. Gli fu dato il nome di *Agua caliente* o fonte calda, forse perchè nell'inverno, scorrendo sotto terra, l'acqua sua manterrà una temperatura più calda dell'esterna. Trovasi a due metri di profondità sotto il suolo, e nel 1866, quando lo visitai, vi si avea accesso per due fori. *Viaggi nell' Argentinia* ec. I fasc. 1° pag. 77 (411).

[8] Nelle *quebradas* (pron. *Chebradas*) o strette valli della Sierra de Mendoza vidi in più luoghi, sgorgando, apparire dei ruscelletti, e poi, dopo breve corsa, sprofondandosi nel terreno, scomparire.

torali che interne, nei terreni alluvionali, il bacino è quasi superficiale, poichè lo strato argilloso, che trattiene l'acqua meteorica infiltratavi, s'incontra poco al dissotto della superficie, sì che lo si raggiunge talora scavando solo con un coltello. Nelle altre località invece conviene sprofondare il foro più o meno nel terreno, talvolta sino alla *profondità* di 35 metri, ma per lo più soltanto sino a quella di 20 o 10 metri. L'acqua però è non di rado un po' salata. Nel bacino pampeano interno, delle *Saline*, l'acqua incontrasi a 2 o 3 metri di profondità, ma non è guari potabile. Nei terreni bassi intorno a *Bahia blanca* l'acqua sotterranea, in alcuni luoghi un po' salsa, ed in altri dolce, incontrasi ad una profondità media di 2 metri, invece sulla terrazza, verso Nord, non la si rinvenne nè meno a 20, e si dovrà naturalmente traversare tutta la potenza della terrazza per poterla raggiungere. Nell'altipiano *patagonico*, per quanto suppongono Heusser et Claraz[3], lo strato di acqua non potrebbe essere incontrato che a notevole profondità, e sarebbe preponderantemente di acqua salata. Nel distretto idrografico platense, partendo da Buenos Aires al Nord, e da Tandil a Sud, per incontrarsi al *R. Salado*, il bacino d'acqua sotterranea non segue il piano del bacino idrografico superficiale, ma presenta in generale una disposizione quasi orizzontale, sì che, mentre ai sunnominati due punti estremi e più alti conviene sprofondarsi fino a circa 20 metri, presso il R. Salado basta scavare solo sino a 1 1[2 o 2 metri. — Sebbene i torrenti della Pampa percorrino,

---

[3] Heusser und Claraz. — *Uiber den Patagonischen Küstenstrich* ec. pag. 325.

in generale, un terreno poco favorevole alla formazione di acque sotterranee, pure in certi punti la profondità dei pozzi è in *rapporto coi torrenti* e colle loro fluttuazioni, e bisogna scavare i pozzi sino al livello del prossimo corso l'acqua o poco sotto il medesimo. — I bacini d'acqua sotterranea hanno talora grandi estensioni.

Il *R. Uruguay*, nato nella umida regione litorale dalle piogge copiose, con una foce larga 15 kilometri, è, relativamente alla lunghezza del suo corso, la più voluminosa acqua corrente dell'Argentinia meridionale, poichè il R. de la Plata non viene da noi considerato quale un fiume, e qualora lo si volesse anche riguardare per tale, esso non ha sorgenti nè corso proprio, ma è il risultato della fusione dei maggiori due fiumi il R. Paraná ed il detto R. Uruguay. La **capacità d'acqua dei fiumi** va diminuendo in ragione che si procede verso occidente, poichè la quantità d'acqua meteorica annuale va gradatamente diminuendo in quella direzione. I fiumi dunque che scendono dalle montagne di Córdova e dalle Ande non ponno competere coi due prenominati per abbondanza, nè meno relativa, d'acqua[10]. Questi due fiumi non sono soltanto ricchi d'acqua, ma ne conservano inoltre durante tutto l'anno una considerevole quantità, ciò che dipende dalla circostanza che essendo il loro lungo corso diretto da N. S., essi ricevono tributarii provenienti da regioni pluviali differenti, poste a paralleli diversi. — Ciò non ostante sono ancor essi, al pari dei rii che nascono nella Pampa, soggetti

---

[10] Il sistema orografico australe non dà origine quasi che a dei torrenti.

a variazioni periodiche nella loro capacità, hanno delle *piene* e delle *magre* secondo la distribuzione delle pioggc combinata colla evaporazione. Le piene, cagione di straripamenti e d'inondazioni [11], avvengono in tutta l'Argentinia meridionale in seguito alle grandi piogge, in primavera ed in autunno. L'estate, da dicembre a marzo, secco e caldo, è la stagione delle magre [12]. Durante l'inverno il livello dei fiumi mantiensi all'altezza media [13].

Un cambiamento passaggero di livello dei fiumi, dalla loro foce sino ad una notevole distanza da essa, può essere prodotto dalle *maree* e dai *venti*, isolatamente o con azione combinata, ed in questo caso il cambiamento sarà più sensibile. Il livello del R. de la Plata dipende però maggiormente dai venti che dalle maree. Ciò non ostante, quando la luna, in novilunio, trovasi

---

[11] L'Uruguay ed il Paraná, nelle loro piene, non inondano solamente il suolo delle loro isole, ma talvolta l'acqua ne copre tutta la vegetazione, compresi gli alberi più alti. *Heuss.* et *Clar.* - Essais etc. page 81. — La piena in questi casi raggiunge gli 8 metri di altezza. Essa attacca il piede delle barrancas e ne fa cadere, scavandole, delle falde intiere. *M. de Moussy*, Op. cit. I. pag. 100. — Si confronti la nota 3.

[12] In tale epoca la navigazione anche del R. Uruguay, il quale, come sappiamo, è il più copioso d'acqua, viene sospesa nel tratto superiore. — Nel gennaio 1864, al Salto grande, ossia due gradi a settentrione dalla foce del detto fiume, si poteva passeggiare sino nel mezzo del suo alveo, seguendo la barra rocciosa che lo traversa in questa località, perciò appunto chiamata el Salto. *Heuss.* et *Clar.* - Esssais etc. page 83.

[13] Perciò le carte geografiche le più esatte non sono giuste, dal punto di vista idrografico, che per l'inverno. Per l'estate bisognerebbe sopprimere la maggior parte delle lagune e delle piccole acque correnti, perchè inaridiscono, come lo indica già il nome di *arroyo seco* dato ad una quantità di ruscelli, specialmente nella Pampa, e per le stagioni delle pioggie converrebbe aumentarne le dimensioni. *Heuss.* et *Clar.* - Essais etc. page 43.

molto vicina al nostro pianeta, ponno darsi dei casi, in cui una crescente non comune del rio possa dipendere *unicamente* dall' alta marea, come per esempio quella dell' 8 marzo 1864, la quale fu avvertita sino nel R. Paraná. Quanto più dall' equatore si avanza verso il polo australe, tanto più aumenta la differenza tra il flusso e riflusso d' ambo gli Oceani, e tanto maggiormente sentita è la loro influenza sulle correnti dei fiumi. Nel R. Negro le alte maree sono percettibili sino a circa una settantina di kilometri dalla foce, ed a Patagones, a 30 kilometri circa dalla medesima, esse si alzano sino a 3 metri circa. — Quando i venti di S. E. sono assai forti e producono le tempeste *suestadas* (ossia Sudestate), il livello dell' estuario platense s' alza assai, e tutte le rive basse, specialmente dal lato S. O., vengono inondate. Queste tempeste sono equinoziali [14]. Il loro effetto si estende naturalmente anche ai R. Paranà [15] ed Uruguay, non chè ai loro influenti [16], ed il livello dei medesimi s' alza del pari, dando luogo alle *crecientes* (pron. *cressientes*) *de abajo*, o crescenti dal basso, così denominate per distinguerle dalle sopraccennate piene periodiche, dette *crecientes de arriba* o crescenti dall' alto. All' opposto il vento d' occidente, che soffia dalla Pampa,

---

[14] Cagionano *ogni* anno grandi danni. Quelle di primavera verso la fine di agosto, sono le più temute, e si chiamano *temporales de Santa Rosa,* perchè in quell' epoca, il dì 30 agosto, i Sudamericani festeggiano Santa Rosa da Lima, loro patrona.

[15] Una crescente di due metri circa a Buenos Aires si fa sentire per 250 kilometri in sù nel R. Paraná *(Darwin).*

[16] Come per esempio al Rio de Lujan, influente del R. Paraná, sì che si fa avvertire sino all' altezza della villa di Lujan. *Heuss.* et *Clar.* - Essais etc. pag. 88.

ed è perciò detto *Pampero*, fa abbassare le acque del Plata a Buenos Aires ed inalzarle a Montevideo. Tale è l'influenza dei *venti* sul livello del Plata, che questo, in estate, cambia persino secondo le brezze periodiche giornaliere. Non solamente nell'estuario platense, ma alla Bahia de Samborombon, ed ancora più verso Sud, le maree sono modificate dai venti; esse non acquistano grande regolarità che là ove si fa notevole la loro altezza e quindi la loro forza, cioè verso lo stretto Magellanico, come sopra fu avvertito. — Mentre, come si disse, nell'estuario platense i venti ponno paralizzare o perturbare almeno l'effetto della marea, questa può diventare fortissima quando si *combina* con quelli. Così, quando il vento Sudest soffia durante il flusso, all'epoca delle piene, o nel novilunio, la marea si fa sentire nel R. Uruguay sino a 200 miglia dalla sua foce nel Plata. Il contrario ha luogo quando l'azione del Pampero si unisce a quella del riflusso, per modo che allora l'acqua può ritirarsi, alla foce e lungo la riva destra, fino a tre miglia da questa.

Abbiamo visto che un fenomeno idrografico caratteristico della contrada in discorso consiste nel passaggio graduato da un *fiume* ad una *cañada* o ad una *laguna*, come appare anche dalla carta geografica unita a questo lavoro; sì che una cañada può temporaneamente, od anche stabilmente, trasformarsi in un'acqua corrente, oppure, viceversa, in un'acqua stagnante; è l'intermedio tra questi due estremi idrografici. Quando l'acqua si accumula in un letto di forma allungata a rive indistintamente segnate, s'ha una sorta di *cañada*. È ora un ruscello o fiume allo stato nascente,

ossia la scaturigine sua, nella pianura, oppure la fine di un' acqua corrente entro un letto vago ed indeterminato, che può o di nuovo trasformarsi, più in basso, in ruscello o fiume, oppure divenire un lago, una laguna. Ad un' altra sorta di cañadas, che taluno chiama *bañados* (pron. *Bagnados)*, spettano quegli avvallamenti poco sensibili, inondati temporaneamente, cioè all' epoca delle piogge, durante la quale servono di scaricatoi o serbatoi delle acque eccedenti. Alcune sembrano essere il letto abbandonato di antico mare. Sì le cañadas della prima, che quelle della seconda sorta ponno trasformarsi, in date circostanze, sia in acque correnti sia in **acque stagnanti**, come si asserì da principio. — Le concavità in un piano impermeabile danno luogo alla formazione di *lagunas*, o laghi, o piuttosto stagni o pozzanghere, spesso senza affluenti e senza emissarii. Quando il sottosuolo è impermeabile e permeabile il soprasuolo, allora vi si formano dei *pantanos* o delle *ciénagas* (pron. *Ssienagas)* ossiano paludi. Quelle del litorale sono, in certe località, come alla Bahia de Samborombon, a Bahia blanca ed alla Bahia de S. Blas, molto molli, fangose, quasi liquide ed abitate da una quantità di granchi, *cangrejos*, e diconsi perciò *cangrejales*, granchiaie. Di queste tratterò più estesamente alla fine. — Il clima dell' Argentinia meridionale non è propizio alla formazione di *torbiere*. La zona loro, nell' America australe, non oltrepassa, verso l' equatore, la zona umida della terra del fuoco, dello stretto di Magellano, delle Malvine e del Chilì più meridionale.

Le paludi sono molto sparse anche nelle parti montuose, come già sappiamo, e sono frequenti spe-

cialmente lungo le rive dei corsi d'acqua. Lungo il litorale ed ove le dune formano il margine della costa, occupano grandi estensioni, e non di rado presentansi vasti spazii paludosi dietro il cordone litorale [17].

La *massima quantità* di lagune, ora d'acqua dolce ed ora, e per lo più, d'acqua salata, quì permanenti e colà temporanee, quasi in compenso per la scarsità di acque correnti, rinviensi nella *parte piana*, *orientale* o pampeana, a suolo argilloso, [18] ma segnatamente nel distretto idrografico del Plata, e quivi sopra tutto lungo il R. Salado, e nella depressione del terreno tra questo ed il R. Quinto, ossia tra il distretto idrografico anzi detto ed il céntrale. Sebbene nel distretto platense s'incontrino quasi ovunque, specialmente dei piccoli laghi, ossiano delle pozzanghere o degli stagni, pure la maggiore frequenza od abbondanza di lagune in certe località e giusta certe direzioni indicherebbe, secondo alcuni [19], una certa *regolarità nella distribuzione* loro, la quale sarebbe dipendente dalla distribuzione delle dune antiche e moderne, ossia dalla spiaggia antica ed attuale. Ed in proposito va ricordato quanto si disse, nel

---

[17] Quando le paludi sono molto fangose, basta che un cavaliere passi sul terreno sodo in giro, per determinare in esse un movimento vibratorio; esse tremano *(tiemblan)*, come suol dirsi in paese, e perciò vi si chiamano *tembladeras* o *tembladerales*. In qualche luogo queste si cuoprono di una legger crosta ingannatrice, ricoperta persino da qualche vegetazione. Se uno si avventura su di essa, e questa si rompe, riesce assai difficile uscire da simili paludi. *Heuss.* et *Clar.* - Essais etc. pag. 38.

[18] Questo suolo è generalmente poco permeabile alle acque pluviali; esse non riescono a penetrarvi sino a mezzo metro, ma vi si raccolgono nelle concavità le più insignificanti. *Heuss.* et *Clar.* l. c.

[19] Quali *Heusser* e *Claraz* - Essais etc. pag. 39.

capo precedente, riguardo alle dune disposte in cordoni circolari racchiudenti delle lagune [20] e quanto si espose poco fa intorno alla distribuzione delle paludi, e conviene inoltre osservare che non pochi dei maggiori laghi presentano dalla parte della loro sponda posta verso il mare, cioè verso Est, una scarpa più o meno alta e ripida, una barranca, l'avanzo delle antiche dune, mentre che sulla riva opposta, o dal lato continentale o di occidente, il suolo nella di cui concavità trovansi, s'inalza gradatamente ed insensibilmente. — La superficie dei laghi in discorso è molto variabile, e la loro profondità, in generale, è poco considerevole, sì che moltissimi si ponno guadare a cavallo. Del resto, essendo, o solamente od in massima parte, alimentati dall'acqua atmosferica, il loro livello varia assai secondo le stagioni, sì come quello delle acque correnti. Tra quelli non alimentati unicamente dalle piogge, ve ne sono e di coloro che ricevono acque da sorgenti, *manantiales*, ed altri che sono nudriti da affluenti sotterranei, *virtientes*.

La parte piana *occidentale* o patagoniana, a suolo sabbioso, conta pochi *laghi* e poco discosti dalle Preande, ma questi per converso sono i *maggiori* dell'Argentinia meridionale. Sono tre: le lagune riunite de Guanacache (pron. *Guanacace)*, il Bebedero e la già nominata e poco conosciuta laguna Urre-Lauquen. Le prime, a N. N. E. di Mendoza anzi che veri laghi, sono piutto-

---

[20] Nel cordone litorale questi circhi spesso rivestonsi, al basso, della vegetazione che l'umidità della loro laguna favorisce, vegetazione la quale forma delle gradevoli e sospirate oasi in questo sabbioso deserto. *Heuss.* et *Clar.* - Essais etc. pag. 100.

sto una serie di stagni salati, assai poco profondi, nudriti dal R. de San Juan da settentrione, e dal R. de Mendoza da Sud. Le loro acque si scaricano pel salato Desaguadero, in parte, nel Bebedero, ed in parte, dopo essersi unite a quelle dei Rii Tunuyan (pron. *Tunugian*), del Diamante ed Atuel, ed avere formato il R. Chadi-Leofú, pure già menzionato, si versano nella laguna Urre-Lauquen [21]. Il Bebedero, a Sud di San Luis, è un ampio bacino, quasi cordiforme, le di cui acque sono assai salate, di profondità sconosciuta. Nei tempi ordinarii non avrebbe scolo, ma nelle grandi piene del Desaguadero si vuoterebbe verso Sud per una serie di bassi fondi poco conosciuti, i quali comunicano essi pure colla or nominata laguna. E questa, come fu avvertito da principio, espande talora le sue acque sino al R. Colorado.

Un altro *lago* assai *interessante* e di notevoli dimensioni, massime avuto riguardo alle condizioni orografiche della sua posizione, nelle *Ande* meridionali, è il Nahuelhuapi, dal quale esce il R. Negro. Negli altipiani e nelle valli delle Ande poste più a settentrione incontransi ancora dei laghi, alcuni dei quali occupano i crateri di vulcani estinti, e diversi emettono dei ruscelli e dei torrenti, ma sono così piccoli da non meritare alcuna menzione speciale.

---

[21] Secondo *Heusser* e *Claraz* - Essais etc. pag. 47, *tutte* le acque del Desaguadero, dopo essersi mescolate con quelle del R. Tunuyan, si perderebbero nel Bebedero, e da *questo* uscirebbe il R. Chadi-Leofú, il quale, *dopo*, riceverebbe le acque dei Rii del Diamante ed Atuel. Secondo le carte che ho potuto consultare, tale asserzione sarebbe erronea.

Anche nella *Sierra del Tandil* sonvi dei laghetti; e questi e quelli delle Ande sono essenzialmente di aspetto diverso e più vago di quello delle lagune della Pampa, le quali sono, come già si disse, piuttosto degli stagni o delle pozze.

Abbiamo veduto che la capacità d'acqua sì delle lagune che dei rii è molto variabile, e secondo le stagioni e secondo gli anni più o meno piovosi. Le **acque** che non inaridiscono nella stagione secca, ossia in estate, diconsi **permanenti**[22] e non permanenti le altre. Questa distinzione è però relativa, perchè acque ritenute permanenti in annate ordinarie, ponno asciugarsi in anni straordinariamente secchi, e viceversa acque non ritenute permanenti ponno, per fatti meteorici eccezionali e locali (piogge a zone), conservarsi anche durante una siccità assai prolungata. Quanto ai *ruscelli* che si seccano, va osservato che quelli che scendono dai monti, inaridiscono cominciando dalla parte inferiore del loro corso, conservando dell'acqua alle sorgenti loro, mentre che quelli che scaturiscono dalle cañadas della pianura cominciano a disseccarsi verso le medesime; ciò che si spiega naturalmente dal fatto, che i ruscelli del monte nascono da serbatoi perenni, e quelli del piano da fonti che inaridiscono, quali sono

[22] L'essere o non essere un'acqua permanente è una questione capitale sì per l'agricoltore che pel pastore; poichè l'esistenza di acque permanenti in una data località è naturalmente necessaria perchè vi si possa stabilire l'uomo. Se non al difetto, almeno alla scarsità di acque permanenti egli supplisce, ma solo sino ad un certo punto, mediante la costruzione di *represas* (pron. *repressas*) o stagni artificiali.

appunto le cañadas. Certi fiumi, come p. e. il R. Salado, s'asciugano in certe parti del loro cammino, e conservono dell'acqua in altre. Infine, altri, come il R. Tercero, si perdono transitoriamente per ricomparire più lontano, come fu già avvertito parlando della dispersione delle acque nella Pampa. Nell'altipiano patagoniano, del pari che in tutta la pianura pampeana, non si trovano *lagune* d'acqua meteorica permanenti [23].

In generale la qualità del terreno pel quale scorre un fiume e la rapidità del suo corso influiscono sul grado di *limpidezza* delle sue acque, e sulla **qualità** e quantità delle sostanze che queste tengono in soluzione od in sospensione, e perciò anche sulla *tinta* di quelle acque. A questa, nonchè al *sapore* loro, è dovuta la *denominazione* di moltissimi fiumi, e siccome tali caratteri si ripettono in molti di essi di località disparate, così un medesimo nome fu dato ad una quantità di fiumi in ambo i versanti delle Ande [24]. L'acqua del R. de la Plata è discretamente pura, ma torbida, e questa torbidezza è dovuta alle acque del R. Paraná. Quelle del R. Uruguay, scorrendo per lo più attraverso rocce solide (arenarie quarzose, calcari), sono limpide, al pari di quelle che scendono dalle montagne del sistema orografico australe, composte da gnesii e da are-

---

[23] *Heuss.* und *Clar.* - Uiber den Patagonischen etc. p. 325.

[24] Talora gli omonimi non si trovano nè meno molto discosti tra loro, sì che questa circostanza serve ad aumentare la confusione nelle ricerche geografiche. Così, p. e., evvi, come abbiamo veduto, un R. Salado nella provincia di Buenos Aires, altro in quella di Mendoza, ed altro in quella di Santa Fé, e così via.

narie, e di quelle del R. Negro, il quale attraversa terreni essenzialmente arenosi. È al colore verdognolo cupo di esse che questo fiume deve il suo nome. Pel contrario, l'argilla della Pampa orientale e dei bacini platense e paranense potendo assai facilmente essere stemperata e tenuta in sospensione, la massima parte dei torrenti, cioè tutti quelli a corso lento, che scorrono per quelle contrade, sono assai torbidi. [25] Lo stesso dicasi del Rio Paraná, il quale per un grande tratto attraversa l'argilloso terreno pampeano. Anche il R. Colorado pare che debba il suo nome al colore rossastro del limo che incontra sulla sinistra sua riva verso la foce, e trasporta al mare.

Le efflorescenze saline, abbastanza sparse nella Pampa (già fondo di estuario o costiera sabbiosa), specialmente là ove il suolo ne è argilloso [26], rendono, in estate sopra tutto, salate alquante acque correnti, ma particolarmente molte acque stagnanti, segnatamente quelle non alimentate che dalle acque meteoriche; donde i nomi di *salado* e di *saladillo* (pron. *saladiglio)* dato alle acque quando contengono preponderantemente o soltanto sal comune, ed hanno quindi sapore salato, e di *amargo* quando gli si associano dei sali amari o le acque non contengono sciolti che questi, e special-

---

[25] Alcuni perciò furono distinti dagli Ispano-Americani col nome di *Arroyo pantanoso* e dagli Indigeni col sinonimo di *Chapa-Leofú* (pron. *ciapa*, fango).

[26] Il suolo sabbioso incoerente, quandanco di origine marina, non contiene più materie saline. Le argille, al contrario, sembrano esercitare un' attrazione capillare sulle medesime e le trattengono tenacemente, talora ne sono completamente sature. *Heuss.* et *Clar.* - Essais etc. pag. 41.

mente il sale amaro o d'Inghilterra od Epsomite, oppure la Glaùberite. Però, quando cotali lagune salate, perciò dette *Salinas*, sono piene d'acqua, la salsedine della maggior parte loro non si avverte quasi, e l'acqua ne è potabile. Invece quando la siccità è prolungata e tutta l'acqua evapora, allora il loro fondo si copre di efflorescenze saline a guisa di brina. Il maggior numero di saline trovasi riunito nella Pampa secca ed argillosa, tra il 36.° ed il 38.° di latitudine australe, ed esse vengono comprese sotto il nome complessivo di *Salinas grandes*. Sono le maggiori, le più rinomate e le più salate. Alle loro rive crescono piante marine, ed esse non contengono soltanto sal comune, ma anche dei sali di Soda. Il loro territorio è tuttora occupato dagli indiani indipendenti o selvaggi, i quali vi raccolgono il sale e vi hanno stabilita la loro sede principale; e pertanto quel territorio è poco conosciuto. Una piccola salina, perciò chiamata *Salina chica* (pron. *cica)* rinviensi nello stesso terreno a 75 kilometri circa ad occidente di Bahia blanca. Altre due più importanti esistono nel terreno sabbioso a N. E. da Patagones. — Le acque che scendono dalle montagne sono difficilmente salate, ma lo ponno diventare durante il loro tragitto attraverso la pianura.

Il solo **mare** che bagni le coste dell'Argentinia meridionale, formandone l'orientale confine, si è l'oceano Atlantico. L'estesa sua *spiaggia*, ove è bassa e sabbiosa o paludosa, ed ove tagliata a picco, come ci è già noto dal Capo precedente. Presenta tre *seni* principali, diretti nello stesso senso, da N. O. a S. E., come le catene montuose del sistema orografico australe. Il mag-

giore e più settentrionale, detto Bahia de Samborombon, continua nell'ampio estuario d'acqua dolce del Plata; la Bahia Blanca è dei tre il seno più piccolo; la Bahia de San Antonio ne è il più meridionale. Pochi sono i *porti*, e poche le *lagune* comunicanti col mare per mezzo di stretti canali, che talvolta, in estate, inaridendo, non servono più di intermediarii tra l'oceano e la laguna. La mar chiquita (pron. *cichita*) o piccolo mare, ne è un esempio.[27] Incontransi lungo le sponde del mare dei pezzi di terra, quale p. e. l'*Isla verde*, i quali sono uniti alla sponda o trovansi da essa separati, a seconda che bassa od alta è la marea, devono perciò chiamarsi ora *penisole* ed ora *isole*.[28] Poche e piccole sono le isole. La navigazione dell'estuario platense viene resa difficile da una quantità di *banchi*, fra i quali quello inglese ed il banco d'Archimede, a S. S. E. da Montevideo, e quello di Ortiz tra Montevideo e Colonia, sono i maggiori, i più conosciuti ed i più temuti. I minori banchi, e più vicini alla sponda, impediscono che i bastimenti possano approdare a Buenos Aires; questi devono, secondo la loro portata, ancorare a 5 o 7 kilometri di distanza dalla riva, e le acque sono generalmente presso questa così basse, che i batelli non possono scaricare passaggeri e merci al molo, ma devono caricarli sopra carrette e farveli

---

[27] Questa laguna del litorale non è da confondersi colla omonima, attraversata dal R. Salado platense nel superiore suo corso. Veggasi retro, alla nota 5, quale effetto cotali cambiamenti idrografici passaggeri possano produrre sul tracciamento delle carte.

[28] È questa un'altra circostanza per la quale rendesi difficile il tracciare una carta idrografica esatta del paese in discorso.

condurre da esse. Delle *barre* pericolose che attraversano le foci dei Rii Quequen grande, Colorado e Negro, rendono del pari difficile l'accesso nei medesimi e la loro navigazione; l'entrata in essi non è possibile che tuttalpiù ai piccoli navigli ed anche a questi soltanto ad alta marea. Delle *maree* dell'Atlantico e della limitata loro influenza sulle oscillazioni periodiche del livello dei fiumi che in esso sboccano, fu già fatta menzione, parlando di questi. Si accennò già del pari che la loro potenza è minima nell'estuario platense, mentre che va aumentando portandosi dalla Bahia de Samborombon verso Sud [29], come prova il crescere della loro altezza, in questa direzione, da 2 ad una ventina di metri. E pertanto i venti esercitano molta influenza sopra di esse lungo le coste al disopra, ossia a settentrione, del capo di San Antonio, e le medesime non acquistano indipendenza dai venti e grande regolarità, fuorchè col crescere della loro potenza verso il Sud. Nell'estuario del Plata la *linea* che divide le acque torbide e dolci del Rio da quelle verdastre e salate del mare, non è stabile, ma cambia di posizione. Essa avanza verso il rio pei venti di Sud o di S. E., sì che allora a Montevideo l'acqua è completamente salata, ed indietreggia per le correnti di Nord o di N. O., ed allora l'acqua vi è dolce. Però al disopra dell'altezza tra Punta de las piedras e Punta de Atalaya (pron. *Ata-*

---

[29] Perciò nella Bahia de Samborombon, in onta alla quasi orizzontalità del terreno, la zona delle maree non è molto larga, mentre che a Patagones si allarga sino ad una settantina di kilometri.

lagia) l'acqua è costantemente dolce lungo la sponda destra.

L'azione delle onde dell'Atlantico ottiene lungo le sue coste gli stessi effetti che produce *l'azione corrosiva* de' fiumi, modifica cioè le sue rive. Il mare corrode le alte sponde argillose e ne trasporta e deposita i materiali sulle basse spiagge, alzando ed allargando queste e facendo retrocedere quelle, favorito in ciò dal flusso e dalla corrente pelagica costiera, diretta da Sud a Nord.

Nel Capo precedente abbiamo appreso come le dune concorrano a modificare le coste e ad aumentare la terraferma. Una **modificazione** simile **delle coste** presso alle foci dei fiumi, continua e lenta, è dovuta ai trasporti di questi. Così non evvi dubbio alcuno che il fondo dell'estuario del Plata vada, lentamente e secolarmente, poco a poco riempiendosi, ed alzandosi ed allargandosi i banchi suoi, sopra tutto pel limo trasportatovi dal R. Paraná; ma ciò avviene in un modo sinora quasi inapprezzabile.

Del pari i fiumi Salado e Samborombon hanno indubbiamente contribuito a riempire, in parte, coi loro depositi il golfo, in addietro più esteso, nel quale sboccano, ossia la Bahia de Samborombon. E siccome essi scorrono attraverso ad un terreno a particelle molto fine, cioè all'argilla pampeana, depositano del fango talmente molle, che uno si sprofonda in esso sino alle ginocchia. Quanto più il fango trovasi vicino alla spiaggia marina, tanto più è liquido, poichè all'epoca del flusso viene coperto dalle acque del mare. Le variazioni nel livello di questo vi si fanno palesi per un

movimento pulsatorio particolare. L' influenza mista dei fiumi e del mare su questi bassi fondi fa sì che non vi si ponno distinguere i banchi dalla terraferma, tanto più che sono della medesima natura di questa. I terreni paludosi in discorso sono quei **Cangrejales** di cui già feci cenno, discorrendo delle paludi. Essi raggiungono la massima loro larghezza verso il mare, e di là si restringono verso l' interno per terminarvi in punta. Sono solcati da vari sistemi di stretti canali assai ramificati, che s' anastomizzano benanco tra loro, e formano una rete assai complicata. Durante l' alta marea vengono riempiti dalle acque, e taluni dei maggiori sono allora navigabili in goletta od in batello; il riflusso invece ne mette a nudo il fondo, per modo liquido, che viene evitato persino dagli uccelli da palude. L' *acqua* di questi bassi fondi è ordinariamente *salmastra;* però all' epoca delle grandi piogge, l' acqua dolce di queste essendo specificamente meno densa dell' acqua marina, riesce a sornuotarle, alla punta del cangrejal, ed il bestiame ve la beve. — I cangrejales di Samborombon sono i più estesi dell' Argentinia. Altri due considerevoli vi esistono, come ci è già noto: la Bahia blanca non è che un enorme cangrejal, che io non saprei meglio paragonare che alla laguna di Venezia [30]; il terzo cangrejal è quello della Bahia de San Blas. — Questi cangrejales, come sopra si avvertì, contribuiscono non poco alla *formazione ed* all' *aumento della terraferma,* poichè vi si fissa poco a poco una vegetazione, da prima marina o da terreno salso, ossia di Salicornie, *Jumes*, poi di Glumacee e di

---

[30] Sarebbe mai l' antica foce del Chadi-Leofù?

Agave, indi di Graminacee e di piante d'altre famiglie, ed allora il suolo si fa consistente e fermo; e di questa maniera ogni anno una nuova frazione od un nuovo lembo di banchi della costa è acquistato alla terraferma. Perciò è tanto difficile il segnare i confini tra la terraferma ed un cangrejal, quanto lo è lo stabilire, come si disse, quelli fra i banchi e la terraferma.[31] Nell'interno di questa, come per esempio dai cangrejales della Bahia de Samborombon sino a Dolores, si ponno seguire le tracce di antichi cangrejales, ciò che prova come il suolo di tutto questo tratto sia di formazione relativamente recente. I cangrejales preparano inoltre la *rete idrografica futura,* poichè elevandosi il terreno, nei loro canali anzi che acqua del mare, andrà a scorrere l'acqua dolce della terraferma. Il sistema di vari fiumi, come per esempio del R. Salado, presenta appunto l'aspetto di antichi cangrejales[32].

Riassumendo l'esposto, appare come le contrade dell'Argentinia meridionale irrigate da una quantità maggiore di acque siano le orientali, e specialmente quelle poste a N. E., e come la Pampa sia meno

---

[31] Quindi un'altra difficoltà nel disegnare le carte idrografiche dell'Argentinia meridionale.

[32] Queste notizie relative ai *cangrejales* sono estratte quasi per intero dai citati *Essais* ecc. di Heusser e Claraz, i quali li hanno studiati specialmente, e mi sono diffuso nel descriverli avuto riguardo alla loro importanza dal punto di vista geologico, ossia della storia della formazione della terraferma, come abbiamo veduto

bagnata delle parti montuose. Il massimo numero di laghi e di acque stagnanti trovasi nella parte piana e segnatamente nella orientale, ed il minimo nella occidentale, sopra tutto nella montuosa, le lagune più estese però formaronsi nella parte piana occidentale. I fiumi maggiori scorrono ai suoi confini N. E. e S. O.

L'idrografia del paese in discorso, come accennai fin da principio, distinguesi per una *indecisione e confusione di bacini*, dovute alla conformazione del suolo: i sistemi idrografici vi sono tuttora in istato di formazione, nascente. Perciò delle acque stagnanti, specialmente se *cañadas*, diventano correnti, ora in casi eccezionali, ora periodicamente, ed ora progressivamente, in conseguenza della erosione; i fiumi cambiano non di rado sponde, letto e corso; molte acque correnti si sperdono e consumano, moltissime acque stagnanti inaridiscono.

Per tutti questi fatti rendesi, come ripetutamente fu avvertito, assai *difficile* il *tracciamento* di carte idrografiche del paese in questione.

Inoltre, la sua idrografia viene caratterizzata, per un verso, da un *estuario*, golfo o mare, che dir vogliasi, *d'acqua dolce*, quale è il Rio de la Plata, e per l'altro invece, dai *Cangrejales* ad acqua salmastra;

dalla *distribuzione regolare di* certe *lagune*, in rapporto colla conformazione delle coste marine e dei cordoni litorali di dune delle epoche passate e presente;

dalla abbondanza di *acque salate*, segno questo di non molto antica emersione del suolo.

Infine, l'Argentinia meridionale distinguesi per un carattere negativo, la mancanza cioè, di *torbiere*.

III.

IPSOMETRIA.

Primo prospetto.

Catene Montane.

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI [1] procedendo da Nord a Sud.	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL' ATLANTICO [2]				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi [3]	indicate da	misurate da [4]
ANDE o sistema andino [5]					
Cordillera o giogaia					
Aconcagua.	6796	*	22296	Black	
	6834	*	*	Petermann, C. del Chili.	Pissis.
	6894	*	*	Moussy, I, p. 222.	detto
	6992	*	*	detto	Fitzroy.
P. de la Cumbre de Uspallata. . . .	3796	*	12454	Darwin, II, p. 107.	Pentland.
	3804	*	*	Moneta, Carta manoscr.	
	3809	*	*	Rosetti.	
	3822	11765	*	Burmeister, Carta.	
	3857	*	12656	Black.	
	3900	*	*	Moussy, I, p. 222.	Moussy.
	3927	*	*	Sada, manoscr.	Pissis.
Juncal	5942	*	*	Peterm. Carta.	detto
	5963	18355	*	Burm. Carta.	
	6208	*	20358	Black.	
				Moussy, I, p. 222.	detto
Tupungato	6178	*	*	Peterm. Carta.	detto
	6528	20095	*	Burm. Carta.	

[1] I passi, gli altipiani ed i rii sono indicati in corsivo.

[2] Le differenze che si riscontrano tra i diversi calcoli dell' altezza d' un medesimo punto, quando quelle non siano rilevanti, nè questi siano sincroni, potrebbero anche non dipendere da errore di calcolo, ma essere reali e conseguenti dalle oscillazioni della crosta terrestre, prodotte dai movimenti intestini della medesima, sopra tutto nelle *Ande.* Potrebbero anche dipendere dall' esser state le altezze misurate riferite a quella del livello del Pacifico anzi che dell' Atlantico, come potrebbe essere accaduto da parte degli scienziati chilesi, ciò che però non mi risulta.

[3] Di quei punti dei quali non trovai l' altezza indicata in *metri*, oppure la trovai calcolata in *piedi*, francesi od inglesi, ridotti poi a metri, la segno anche in piedi, perchè si possa controllare il relativo calcolo di ragguaglio.

[4] La mancanza d' indicazione in questa colonna significa, che l' autore citato nella colonna precedente non ha nè nominato chi misurò l' altezza da lui segnata, nè dichiarato averla presa egli stesso.

[5] Non si fa cenno, in questo prospetto, nè dei monti, nè dei passi situati nel versante del Chilí.

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI procedendo da Nord a Sud.	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
Tupungato	6710	*	*	Moussy, I, p. 222.	Pissis.
	6843	*	22450	Black.	
P. del Portillo occidentale o de los Piuquenes.	4012	*	*	Moussy, I, p. 197.	Gillies.
	4023	*	13198	Peterm., XX, p. 440.	detto
	4026	*	13210	Darwin, II, p. 82.	detto
	4064 m.[6]	*	*	Peterm., XX, p. 440.	Philippi.[7]
	4067	*	*	detto	Vidal.[8]
	4099	12617	*	Burm. Carta.	
	4107	*	13475	Peterm., XX, p. 440.	Gillies.
	4114	*	*	detto	Vidal.
	4174	*	*	detto	Leyboldt.
	4200	*	*	detto, Carta	Pissis.
				Moussy, I, p. 222.	detto
	4363	*	14315	Black.	
San José	5532	*	18150	detto	
				Moussy, I, p. 222.	Pissis.
	6096	*	*	Peterm., Carta	detto
Maypú	4572	*	15000[9]	Arrowsmith.	Parish?
	5384	*	17664	Black.	
				Moussy, I, p. 222.	Pissis.
				Peterm., Carta.	detto
P. de la Cruz de Piedra	3440	*	*	Rosetti.	
	3442	*	*	Moussy, I, p. 222.	detto
Cruz de Piedra.	5220	*	*	detto	detto
P. del Yeso. . . .	2497	*	*	Rosetti.	
	2500	*	*	Sada.	
Peña Lolen	3245	*	*	Moussy, I, p. 222.	detto
P. del Tinguiririca .	3200	*	*	Rosetti.	

[6] Questa lettera significa misura *media*.
[7] Media tra le due misure date da Gillies.
[8] Altezza relativa a Valparaiso, ossia riferita al livello del Pacifico.
[9] È probabilmente un errore d'incisione, invece di 15000 dovrebbe stare 18000.

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI procedendo da Nord a Sud	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurata da
Tinguiririca o Morro del Azufre	4478	*	*	Peterm. Carta.	Pissis.
P. de las Damas. .	3000	*	*	Moussy, I, p. 222.	
	3100	*	*	Sada.	
P. del Planchon. (	3000	*	*	Moussy, I, p. 222.	
P. antico . . . (	3048	*	*	detto, Carta.	
				Sada.	
P. nuovo	2230	*	*	Rosetti.	Rosetti.
	2597	*	8225	Peterm. XIX, p. 234 [10]	Crawford.
Peteroa	2688	*	*	Moussy, I, p. 222.	Parish.
Planchon (Peteroa di molti) .	3615	*	*	Rosetti.	
	3635	*	*	Peterm. Carta.	Pissis.
	3675	*	*	Rosetti, Carta [11]	
Colorado	3954	*	*	Peterm. Carta.	detto
P. del Indio o de las tres cruces	2570	*	*	Rosetti.	
Descabezado chico.	3253	*	*	Peterm. Carta.	detto
	6390	*	*	Moussy, I, p. 221. [12]	Parish.
Campanario	3756	*	*	Peterm., Carta.	Pissis.
P. de la laguna del Maule	2194	*	*	detto	detto
P. de Choreo	2000 c. [13]	*	*	Sada.	
Polcura.	2782	*	*	Peterm., Carta.	detto
P. de Pichachen. . .	2043	*	*	Sada.	
P. de Antuco. . . .	2100	*	*	Moussy, I, p. 222.	Domeyko.
	2203	*	*	Rosetti.	
P. de Nahuelhuapi,	800	*	*	detto	
o de Pedro Rosales,	840	*	*	Moussy, I, p. 222.	Fonck e Hers.
? o de Perez Rosales.	1500	*	*	Sada. [14]	

[10] Petermann indica la misura in piedi, senza accennare, se debba intendersi in piedi francesi od inglesi. Se mai Crawford l'avesse presa in piedi francesi, l'altezza in questione equivarrebbe a circa 2672 metri. Nè l'una, nè l'altra di tali altezze s'approssima nè a quella che gli altri autori assegnano al passo vecchio, nè a quella calcolata da Rosetti pel passo nuovo.

[11] Quale delle due cifre sarà errata, quella di 3675 m della carta, o quella di 3615 m. del testo?

[12] Non parmi che possa essere uno sbaglio di calcolo, bensì un errore di stampa.

[13] Questa lettera significa *circa*, ossia indica che la misura in questione è approssimativa.

[14] Probabilmente non è il varco di Nahuelhuapi, ma un altro passo vicino.

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI precedendo da Nord a Sud	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
PREANDE					
Sierra de los Paramillos. . .	3000 a 3500 c.	*	*	Moussy, I, p. 198.	
Altipiani los Paramillos, quello a N. . .	2860	*	*	Rosetti.	
	2862	*	*	Mon. Carta mscr.	
	2863	*	9395	Burm., I, p. 501.	Mac Rac.
	2864	8797	*	detto	Burm.
	2960	*	*	Moussy, I, p. 198.	
Cerro de Plata	5848	18000	*	Burm. Carta.	
Portillo orientale . .	4370	13450	*	detto	
	4378	*	14365	Darw, II, p. 82.	Gillies.
				Arrowsmith.	Parish ?
	4427	*	*	Moussy, I, p. 222.	Gillies.
	4430	*	*	Rosetti.	
Portillo de la Punilla, tra la valle de los Ciegos e quella de las Peñas	2380	*	*	detto, Sezioni.	Rosetti.
Portillo de las Peñas, tra la valle omonima e quella de las Vallas o Bayas	1890	*	*	detto	detto
Portillo de las Cargas, tra la valle de las Vallas e quella de las Vacas	2280	*	*	detto	detto
Portillo de las Llaretas, tra il Valle hermoso e la valle de las Leñas amarillas . .	2350	*	*	detto	detto
APPENDICI o baluardi					
Nevado	4935 ?	*	*	Moussy, I, p. 221.	Miers.
Payen.	2500 ?	*	*	detto	
VALLI					
I. del *Rio de Mendoza*.					
Casucha al piede del passo de la Cumbre .	3250	*	*	Moussy, I, p. 201.	
Punta de las Vacas. .	2288	*	*	detto, p. 170.	Moussy.
	2290	*	*	detto, p. 161.	

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI procedendo da Nord a Sud	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
Uspallata.	1520	4666	*	Burm. I, p. 501.	Burm.
	1830	*	*	Moussy, I, 170 e 199.	Moussy.
	1935	*	6350	Burm. I, p. 259.	Mac Rae.
	1949	6000	*	detto, Carta.	
	1957	*	*	Mon. Carta mscr.	
	1958	*	6426	Burm. I, p. 259.	detto
Valle di Uspallata? .	1828 c.	*	6000	Darw. II, p. 98.	
Rio de Mendoza a Sud di Uspallata. . . .	1930	*	*	Moussy, I, p. 161 [15]	
B. Valli secondarie orientali					
Tra el Agua de la Zorra ed el Paramillo. . .	2110 c.	7500 c	*	Burm. I, p. 267.	Burm.
Villa Vicencio. . . .	1470	4508	*	detto, p. 501.	detto
	1624	*	5328	detto	Darwin.
	1675	*	*	Mon. Carta mscr.	
	1694	*	5560	Burm. I. p. 501.	Mac Rae.
Los Manantiales . . .	1949 c.	6000 c.	*	detto, p. 287.	Burm.
La Lacha?	2125	6540	*	detto, p. 501.	detto
Casa de Piedra . . .	2083	6412	*	detto, p. 287.	detto
Challao presso Mendoza	937	2877	*	detto, p. 501.	detto
II. del *Rio Tunuyan.*					
Tra i due passi *los Portillos*	2280	*	*	Moussy, I, p. 197.	
Arroyo de los Papagallos, guado . . .	1480	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
San Cárlos	1008	*	*	detto	detto
III. del *Rio del Diamante.*					
Rio, guado ad Ovest del Cerro del Diamante .	1480	*	*	detto	detto
IV. del *Rio Atuel* col *R. Salado.*					
Rio Atuel, guado presso la Pampa	1510	*	*	detto	detto
Laguna blanca . . .	1530	*	*	detto	detto
Hojo colorado, cratere di Vulcano spento. .	1810	*	*	detto	detto

[15] L'autore, alla pagina citata, asserisce che il Rio, dalla Punta de las Vacas a 2290 m. d'altezza, sino alla valle di Uspallata, non ha che una pendenza di 360 metri. Esso dunque quivi si troverebbe all'altezza di 1930 m. sopra il mare, quindi più alto che Uspallata stessa, ciò che non può essere. È un errore di stampa o di calcolo?

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI procedendo da Nord a Sud	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
Cajon de los Molles. .	1200	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
Cajon de las Leñas amarillas.	2000	*	*	detto	detto
V. del *Rio Tordillo.*					
Valle hermoso. . . .	1940	*	*	detto	detto
Ladera de las Vacas .	1900	*	*	detto	detto
VI. del *Rio Grande.*					
Valle de los Ciegos, cresta o passo	2230	*	*	Rosetti.	detto
Valle	2112	*	*	Perez [16]	Perez.
Valle del Azufre, al *Rio.*	2134	*	*	Rosetti.	Rosetti.
Cajon de Valenzuela .	2062	*	*	detto	detto
Valle del Rio Grande, principio	1650	*	*	detto	detto
Alla svolta	1450	*	*	detto	detto
Al punto di unione del *R. Grande* col *R. de las Barrancas*.	870	*	*	detto	detto ?
Valle de las Peñas . .	1760	*	*	detto, Sezioni.	detto
Valle de las Vallas o Bayas	1780	*	*	detto	detto
Laguna de Mante . .	2194	*	*	Rosetti.	
SISTEMA CENTRALE o Cordovese					
SIERRA GRANDE					
Quimbaletes nella valle di Punilla.	852	2616	*	Burm. II, p. 84.	Burm.
Cordova, al piede della Sierra	382	1178	*	detto, I, p. 500.	detto
	416	*	*	Moussy, I, p. 386.	
	467	1437	*	Burm., I, p 500. (Alman. nacion Argentino).	
	475	*	1558	Burm., I, p. 259.	Parish.
Rio Cuarto, borgo . .	414	*	*	Moussy, I, p. 232.	Moussy.
	430	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
	444	1363	*	Burm., I, p. 500.	Burm.
	467	*	1532	detto	Mac Rae.

[16] J. A. PEREZ — *Reconocimiento y trazado del camino de los Andes, empresa de monsieur Carpentier*, nell'*Anuario de Correos de la República Arjentina.* Buenos Aires, 1866, pag. 112 a 119. — L'autore dichiara che la valle si trova a 5800 piedi, ossia a 1884 metri, sopra Curicó nel Chilí. Ora questa città, secondo la carta del Chilí di Petermann, sarebbe posta a 228 m. sopra il livello del Pacifico, e quindi la valle suddetta si troverebbe a 2112 m. sopra il medesimo.

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI procedendo da Nord a Sud	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
Barranquita	715	*	*	Rosetti, Sezioni	Rosetti.
Achiras, punta della Sierra	823	2537	*	Burm. I, p. 501.	Burm
	845	*	*	Moussy, I, p. 232.	Moussy.
Punilla	840	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti
B. Sierra del Portezuelo.					
Portezuelo al piede della Sierra	957	2939	*	Burm, I, p. 501.	Burm.
Cuchilla del Portezuelo	980	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
	986	*	*	Moussy, I, p. 232.	Moussy.
SIERRA DE SAN LUIS, o sottosistema Puntano.					
Cerro de la Punta . .	1415	*	*	Moussy, I, p. 232.	Moussy.
Ojo de agua, al suo piede	855	*	*	detto	detto
Altopiano de las Piedras blancas. . . .	1603	*	*	detto	detto
Valle de la Cañada honda	1666	*	*	detto	detto
Tomalasta, cima . . .	2117	*	*	detto	detto
Carolina, al piede del Tomalasta	1720	*	*	detto	detto
Altopiano de los Cerro blancos	1690	*	*	detto	detto
Cuesta del Palmar, fianco occidentale della Sierra	1470	*	*	detto	detto
Cuchilla del Alto Grande	1123	*	*	detto	detto
	1125	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
B. Sierra del Morro.					
San José, alla punta della Sierra.	973	*	3193	Burm, I, p 501.	Mac Rae.
	1032	3168	*	detto	Burm.
	1035	*	*	Rosetti, Sezioni	Rosetti.
	1046	*	*	Moussy, I, p. 232.	Moussy.
C. Alto Pencoso	656	2013	*	Burm, I, p. 501.	Burm.
	660	*	*	Moussy. I, p. 232	Moussy.
Alto de los Chosmes .	610	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI procedendo da Nord a Sud	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
SISTEMA AUSTRALE o Pampeano.					
SIERRA DE LA VENTANA.					
Castor de la Ve (a Nord) . .	1017	*	*	Pellegrini, Carta.	Pellegrini.
Culminante Solis	1100	*	*	Nuevo Mapa ecc	
	1114	*	*	Pellegr., Carta.	detto
Picco più elevato	1160 c. a	*	*	Heusser et Claraz,	Heusser
	1170 c.	*	*	II, p. 17.	e Claraz.
Verruga de Solis . .	949	*	*	Pellegr., Carta	Pellegr
Diente de Solis . . .	942	*	*	detto	detto
Picco principale.	1018	*	3340	Caronti, p. 4.	Fitzroy.
	1020	*	*	Moussy, I, p. 237.	detto
	1021	*	3350	Mulhall, C, p. 188.	detto
" Nordeste	1062	*	*	Bravard, Carta.	detto
	1067	*	3500	Darw, I, p. 124.	detto
El Bonete.	1025	*	*	Pellegr, Carta.	Pellegr.
Portero de la Ventana . .	596	*	*	detto	detto
VALLI					
I. del *Rio Sauce Grande.*					
Rincon de los Duendes	270	*	*	detto	detto
Arroyo Oriental, bocca	240	*	*	detto, p. 92.	detto
Confluenza del *Rio* coll'*Arr. Oriental* . .	220	*	*	detto, Carta,	detto
Las Cuadras	125	*	*	detto, p. 93.	detto
Confluenza de los Leones	53	*	*	detto, Carta.	detto
II. del *Rio Sauce Chico* o *Leo*					
Orqueta Leo	259	*	*	detto	detto
Paso de los Chilenos .	193	*	*	detto	detto
III. del *Rio Napostá Grande*					
Molino de Daso . . .	13	*	*	Bravard.	Brav.

CIME, PASSI, ALTIPIANI E VALLI procedendo da Nord a Sud	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
SIERRA DEL TANDIL.[17]					
Sierra de Curico o Curaco[18]					
Picco a Nord	60	*	*	Moussy, I, p. 237.	Garcia.
ad Est.	70	*	*	detto	detto
Sierra de la Tinta,					
Picco de Lima-Huida .	55	*	*	detto	detto
Tandil, culminante	340	*	*	detto	Senillosa.
Tandileofú.	450	*	*	Heuss et Clar. I, p. 4.[19]	Heuss. et Clar.
Sierra del Vulcan, culminante.	275	*	*	Moussy, I, p. 237.	Senillosa.

[17] Secondo *Burmeister* (Anales ec. II, p. 88) il punto culminante di questa catena non toccherebbe i 1000 piedi parigini, o 325 metri d'altezza. Invece nel *Nuevo Mapa* vedo segnata per esso un'altezza di 1500, m., probabilmente per errore d'incisione, invece di 1500 p. p., ossiano 487 metri.

[18] Fa parte, probabilmente, della Sierra de Quillalanquen.

[19] Trovasi a 250 m. sopra il paese di Tandil, pel quale si ammette un'altezza di 200 m. sopra l'Atlantico.

Secondo Prospetto

Pianure.

LUOGHI ABITATI, TERRAZZE, DUNE E RII [1]	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL'ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
PAMPA					
I. Occidentale					
Posta di Guanacache presso la *laguna del Portezuelo* .	630	*	*	Moussy, I, p. 170.	Moussy.
Posta di Jocolí, tra San Juan e Mendoza	680	*	*	detto	detto
Mendoza, al piede delle Preande	753	*	2469	Burm , I, p. 501.	Mac Rae.
			2470	Heuss. et Clar. II, p. 14.	detto
	760	*	*	Mon. Carta mscr.	
	772	2354	*	Burm.. I, p. 500.	Burm.
	777	*	*	Moussy, I, p 170.	Moussy.
	792	*	2600	Burm , I, p. 501.	Parish.
Rodeo del Medio	745	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
Villa San Martin	720	*	*	detto	detto
Retamo.	703	2160	*	Burm , I, p. 501.	Burm.
	710	*	*	Moussy, I, p. 170.	Moussy.
Santa Rosa	684	*	*	detto	detto
	702	*	*	Rosetti , Sezioni.	Rosetti.
Villa de la Paz.	510	*	*	Moussy, I, p. 170.	Moussy.
	526	1613	1726	Burm , I, p. 501.	Mac Rae.
	560	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti
Desaguadero					
Guado.	410	*	*	Moussy , I, p. 170.	Moussy.
	420	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
Posta	416	1278	*	Burm., I, p. 501.	Burm.
	502	*	1648	detto	Mac Rae.
	767	*	2517	detto	Parish.
Lago Bebedero, a Nord . .	400	*	*	Moussy, I, 171.	Moussy.
La Cabra	570	*	*	Rosetti , Sezioni.	Rosetti.

[1] Le terrazze ed i rii sono indicati in corsivo.

LUOGHI ABITATI, TERRAZZE, DUNE E RII	ALTEZZE SOPRA IL LIVELLO DELL' ATLANTICO				
	in metri	in piedi francesi	in piedi inglesi	indicate da	misurate da
II. Settentrionale					
San Francisco, al piede della Sierra de San Luis. . .	838	*	*	Moussy, I, p. 233.	Moussy.
Los Valdes o Balde } Cañada de la Travesia	430	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
	462	*	*	Burm., I, p. 501.	Burm.
	468	*	*	Moussy.. I, p. 170.	Moussy.
Tala, al piede della Sierra de Socoscora (San Luis) . .	656	*	*	detto, I, p. 233.	detto
San Luis, al piede della Sierra.	755	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
	758	2328	*	Burm., I, p. 501.	Burm.
	766	*	*	Moussy, I, p, 232.	Moussy.
	777	*	2548	Burm., I, p. 501.	Mac Rae.
	842	*	2762	detto	Parish.
Rozariño	807	2477	*	detto	Burm
Rio Quinto, guado	790	*	*	Moussy, I, p. 232.	Moussy.
Posta	770	*	*	Rosetti, Sezioni.[2]	Rosetti.
Los Loros.	709	2176	*	Burm., I, p. 501.	Burm.
Los dos Arboles	350	*	*	Rosetti, Sezioni.	Rosetti.
Tambito	280	*	*	detto	detto
Totoral.	240	*	*	detto	detto
Villa Maria	210	*	*	detto	detto
Villa Nueva	170	*	*	Moussy, I, p. 156.	
Tres Cruces	140	*	*	detto	
Frayle muerto	70	*	*	detto	
Lobaton.	65	*	*	detto	
Cruz alta	60	*	*	detto	
III. Orientale.					
Mercedes, Staz. della Ferrovia	41	*	*	Heuss. et Clar. II, p. 16[3]	Heuss. e Clar.
IV. Australe.					
Tandil	200 c.	*	*	detti, I, p. 5.	detti
Pampa, intorno alla Sierra de la Ventana.	259 c.	*	*	Mulhall, C, p. 188.	
Pampa, dietro il Médano blanco	8 c.	*	*	Heuss. et Clar. II, p. 99.	detti

[2] L' uno o l' altro dei due calcoli deve essere errato, il guado trovandosi più basso del rancho della posta.

[3] Questo paese trovasi a 38 metri sopra il Rio de la Plata, presso Buenos Aires, ossia a 16 m. sopra il punto più alto di questa città. Il livello del Rio essendovi di 3 m. superiore a quello del vicino Atlantico, ed il detto punto di Buenos Aires toccando l' altezza di 25 m., ne segue per Mercedes l' altezza sopra indicata.

PARTE PRIMA

ANALITICA

ENUMERAZIONE E DESCRIZIONE DELLE SPECIE E VARIETÀ, ED INDICAZIONE DELLA LORO DIMORA E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA.

PARTE PRIMA

ANALITICA

ENUMERAZIONE E DESCRIZIONE DELLE SPECIE E VARIETÀ, ED INDICAZIONE DELLA LORO DIMORA E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA.

I. Classe. — **Gasteropoda.**

I. Sezione. **Mollusca terrestra.**

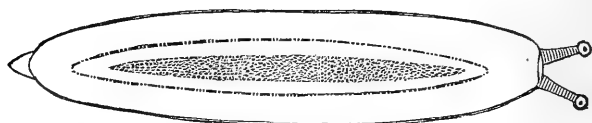
I. Famiglia. **Limacesina.**

1. Genere **Vaginulus,** Férussac.

1-I. V. SOLEA, D'Orbigny. Voyage dans l'Amérique méridionale. Vol. des *Mollusques,* page 220, planche 21. — *V. soleiformis* d'Orb., Synopsis terrestrium et fluviatilium molluscorum etc. pag. 2., n. 2.

Varietà V. BONARIENSIS Strobel. Alcune note di Malacologia argentina n. II.

Animal tentaculis superioribus contractilibus, pallide fuscis, oculis atris prominentibus; inferioribus luteo-albescentibus, apice pallide fusco; pallio, superius, cinereo–fusco, verrucis aeque distantibus, caeteris eminentioribus, ad margines frequentioribus, pallide gilvis; inferius, pallide fusco, punctis pallidioribus consperso; solea albescente aut candore carnoso, rugis subtilissimis

transverse striata. — Longitudo maxima speciminis majoris 125 millimetra; sed animal, usque ad longitudinis dimidium, corpus contrahere potest.

F. 2

Mutazioni della varietà: *a)* col globulo dei tentoni superiori bruno oscuro (comune); col globulo bruno chiaro — *b)* col dorso segnato da una macchia fusiforme più oscura del resto del mantello, circondata da una fascia bruno-violacea, sfumata, la quale è rinchiusa da una linea, composta da punti nerastri (fig. 2, comune); col dorso senza questa macchia — *c)* coi lembi del mantello oscuri (comune); coi lembi bruno-chiari.

Contrada: Barracas del Norte presso Buenos Aires (Strobel), da Buenos Aires sino a Corrientes (d'Orbigny). — La varietà, Palermo e Tigre presso Buenos Aires.

Dimora sotto i tronchi d'albero stesi a terra ed in putrefazione, nonchè sotto la corteccia e nei buchi de' medesimi, quando radicati tuttora e ritti nel terreno.

Dispersione. Sparso, ma non abbondante — la *var.* rara, per quanto consta sinora, e non abbondante.

Latitudine: 27.° a 35.° Sud.

Altezza: 20—100 metri sopra il livello dell'Atlantico.

Terreno di trasporto *(Alluvium)* argilloso-sabbioso — rocce miste, umide, pelogene *(humus)*.

Regione della Mesopotamia argentina e della Pampa litorale.

Osservazioni. Le figure che il d'Orbigny ha dato di questa specie non sono troppo precise.

La superficie del lobo inferiore (fig. 1ª.) dei tentoni buccali è in continuo moto vermicolare.

Nello stato giovane la var. *Bonariensis* è più oscura, per modo d'apparire da lontano di colore bruno-nero uniforme; ma osservata da vicino, scorgonsi sul suo mantello de' punti più chiari ed una fascia longitudinale più chiara sul dorso. L'esemplare più piccolo da me esaminato, quando era giunto al massimo di stensione, non oltrepassava in lunghezza i 17 millimetri.

2-II. V. Langsdorfi Fér. — *Martens.* Südbrasilische Land-und Süsswasser-Mollusken, N. 1, pag. 173.

Contrada: Valli della Sierra de la Ventana.

Dimora e *dispersione.* Vedi le osservazioni.

Latitudine: 38°-39°, nell'Argentinia.

Altezza: 700 metri circa.

Terreno: Arenarie argillose quaternarie *(Tosca)* — roccie miste, umide?, pelopsammogene.

Regione della collina.

Osservazioni. Questa specie si distingue particolarmente dalla precedente per la suola più stretta, pel mantello superiormente più verrucoso, di colore più scuro, ornato di macchie nerastre sparse senza simmetria. L'unico esemplare che ne ebbi, nel 1867, fu raccolto da un agente del signor Giorgio Claraz, *hacendado* svizzero nella valle del Napostá grande, presso Bahia blanca, al Sud della detta Sierra. È conservato nell'alcoole, e la sua attuale lunghezza può quindi ritenersi di un buon terzo almeno inferiore alla massima,

che poteva arrivare in vita. Esso è lungo 48 millimetri e largo 10; la suola ha la lunghezza di 41, e la larghezza di soli 4 millimetri.

Non mi consta che questa specie, da prima riscontrata nel Brasile, sia stata raccolta in altre località dell'Argentinia, nè meno, che siasi rinvenuta nei paesi posti tra il Brasile e la detta Republica. — Vista la grande distanza che passa fra le due stazioni, è da supporsi, che gli individui argentini differiscano alcun che dai brasiliani, ma non potrei affermarlo, e perchè non ebbi occasione di esaminare esemplari del Brasile, e perchè, come dissi, non posseggo che un solo individuo argentino.

Secondo d'Orbigny gli Indiani confonderebbero i *Vaginuli* colle sanguisughe.

2. Genere **Limax,** Linné.

3-I. L. ARGENTINUS, nova species.

Animal corpore cinereo-fulvo, elongato, paulum rugoso; tentaculis superioribus cinereo-nigricantibus; clypeo concentrice sulcato; dorso paulum carinato. — Longitudo maxima speciminis majoris 33 millimetra.

Limacella calcarea, translucida, subelliptica, margine dextro paulum concavo, sive centrum versus incurvo, et ex isto, posterius, productiore quam margo sinister; superficies superior convexiuscula, striis incrementi intercapedinum distantibus, nitidiuscula, alba paululum flavescens; superficies inferior vix concava, inæqualis, nitida, alba. — Longa 4, lata 2 millimetra, in individuo maximo.

Contrada. Contorni di San Cárlos nella provincia

di Mendoza, ed Angostura de la Pirca nella Sierra de Mendoza.

Dimora lungo le rive delle acque, come, della palude o Ciénaga de Aguanda e di un ramo artificiale o Zanjon del Rio Aguanda, e della sorgente o Manantial de la Pirca. Raccolto nel gennajo 1866.

Dispersione. Mancano dati sufficienti per poterla stabilire con certezza; probabilmente è sparso, ma non abbondante.

Latitudine: 32°-35°.

Altezza: 900 metri, e forse giù fino a 20 (vedi l'osservazione seconda).

Terreno di trasporto (*Alluvium* e *Diluvium*) argilloso-sabbioso, Porfido — rocce miste e siliceo-alluminose, umide e secche,? pelogene (*humus*).

Regione delle Preande, della Pampa interna, e forse anco della Pampa litorale (veggasi l'osservazione seconda).

Osservazioni. Differisce dal *Limax andecolus* di d'Orbigny, che vive nella Bolivia a 3700 metri di altezza, segnatamente per lo scudo, che non è quasi liscio, come in questo, ma invece solcato, con solchi concentrici, il centro dei quali non trovasi nel centro dello scudo, ma poco lungi dalla cervice. Ne va inoltre distinto per le maggiori dimensioni e pel colorito differente; poichè la massima lunghezza del *L. andecolus* viene indicata di 20 millimetri soltanto, e la sua tinta è grigia cerulea. Però il *L. Argentinus,* dopo essere stato conservato per qualche tempo nell' alcoole, prende una

tinta un poco azzurra, e le rughe del suo scudo quasi scompaiono.

Nei contorni di Buenos Aires, sotto a degli arboscelli stesi a terra ed in putrefazione, nonchè sotto la loro corteccia e sulle foglie delle erbe in vicinanza loro, raccolsi degli esemplari di un *Limax,* il quale probabilmente è il *L. Argentinus;* non posso dirlo con sicurezza, perchè smarrii gli esemplari prima di aver potuto sottoporli ad un accurato esame.

4-II. L. VARIEGATUS, Draparnaud — *Strobel* l. c. num. III.

Contrada. Buenos Aires.

Dimora nei pozzi, nei magazzini ed in altri luoghi umidi delle case della città.

Dispersione. Importato ed acclimato; sinora, molto raro, ma abbondante.

Latitudine: 34°-35°, nell'Argentina.

Altezza: 20 metri circa.

Terreno di trasporto — rocce miste, umide, pelogene.

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. Sembra giunto a Buenos Aires da poco tempo, poichè non si è sinora sparso che per poche case. A conferma di questa opinione valgano inoltre i fatti, che d'Orbigny non ne fa cenno, mentre ricorda l'altra specie introdotta in quella città, cioè la *Helix lactea* — e che la specie non sembra avervi subito modificazione di sorta, giacchè non ho potuto riscontrare alcuna differenza tra gli esemplari di Buenos Aires e quelli d'Europa, e specialmente dell'Alta Italia.

II. Famiglia **Helicesina.**

1. Genere **Hyalina,** Gray.

Sottogenere **Ammonoceras,** Pfeiffer.

5-I. H. ARGENTINA, nova species, Tav. I, fig. 1.

Testa late umbilicata, orbiculata, lucida, diaphana, albescens, fragilis; spira depressa, sutura profunda; anfractus 5 planiusculi, lente crescentes, primus, embrionalis, levis, caeteri tenuiter striati, ultimus aperturam versus paululum descendens; apertura obliqua, lunato-subcircularis; peristoma album, subreflexum, subcircinatum, marginibus plus minusve appropinquatis, interdum callo rudimentali junctis; umbilicus omnes anfractus monstrans; diameter max, 6 millimetra. min. 5 mill.; altitudo 2 millimetra.

Contrada. Angostura o gola de Villa Vicencio e Casa de Piedra nelle Preande di Mendoza, 1866; valle del Napostá grande, presso Bahia blanca, nei depositi del torrente, il quale ha le sue sorgenti al piede della Sierra de la Ventana, 1867.

Dimora entro le fessure di rocce schistose, ed umide per la vicinanza di sorgenti. Convive con altre tre specie nuove, cioè la *Helix Cuyana* ed i *Bulimulus Mendozanus* e *Cordilleræ.*

Dispersione. Sparsa; abbondante.

Latitudine: 32°-39°.

Altezza. 700-2000 metri.

Terreno. Scisti ed arenarie calcaree ed argillose — rocce miste, umide, pelopsammogene.

Regione della collina, regione montana e subandina.

Osservazioni. Distinguesi dalla *H. trochilioneides* d' Orb. della Bolivia e del Perù, per maggiori dimensioni della conchiglia, per la spira più depressa, a giri più serrati, per l'umbilico più largo e l'apertura obliqua, a peristoma un poco ripiegato, con cercine sottilissimo.

Martens, l. c. p. 182, sospetta che la *H. trochilioneides* possa essere uno *Streptaxis* (senza mascelle); eguale sospetto puossi avere anche per l' affine *H. Argentina*. Per decidere in proposito bisognerebbe esaminarne l' animale, ed io non ebbi la fortuna di rinvenire nè meno un solo individuo vivente della *H. Argentina.*

2. Genere **Helix,** auctorum.

Sottogenere **Patula,** Held.

6-I. H. COSTELLATA, D'Orbigny, Voyage, page 252, planche 26, figures 6-9. — Synopsis, num. 17, pag. 5.

Animal cinereum, capite, dorso et tentaculis superioribus obscurioribus.

Contrada. Campagna di Buenos Aires: Boca.

Dimora sotto i rami d'alberi, come p. es. dell'Ombú, caduti a terra, seccati od in putrefazione; sotto le pietre (d' Orbigny).

Dispersione. Molto rara, anche secondo d'Orbigny; non abbondante, sebbene in famiglie.

Latitudine: 34°-35°.

Altezza: sotto i 100 metri.

Terreno di trasporto — roccia mista, umida, pelogena (*humus*).

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. Insieme colla *Hyalina Argentina*

incontrai nell' angostura de Villa Vicencio una piccola *Helix* simile alla nostra *H. rupestris* Draparnaud. Il tubetto di vetro, che conteneva gli esemplari da me raccolti, sfortunatamente si ruppe, e questi si frantumarono prima ancora che avessi potuto determinarli. Probabilmente questa *Helix* non è ancora descritta.

Sottogenere **Lysinoë**, Adams.

7-II. H. CUYANA, Strobel, Tav. I, fig. 2.

Pfeiffer. Novitates conchologicae, fasc. XXVII t. 79 f. 16-18. — Malakologische Blaetter, tomo XIV, 1867, p. 79. — Monographia Heliceorum, vol. V. num. 1616. — *Strobel*. Alcune note di Malacologia argentina n. I.

Animal corpore brevi et crasso, habita ratione testae; fronte, cervice, dorso et cauda fusco-cinereis, rugosis; cæteris partibus laevibus; tentaculis brevibus, superioribus cinereis, apicem versus pallidioribus, inferioribus coeruleo-nigricantibus; oculis átris; pallio et solea cinereis.

Testa mediocriter umbilicata, depressa, subfragilis; spira brevi, conica, sutura profunda; anfractus 4½-5 fere plani, celeriter crescentes, primus, embrionalis, corneus, levis, caeteri cinereo-flavi vel albescentes, subcalcarei, tranverse arcuatim oblique costulati, costis irregularibus, interdum bifidis, basi ultimi anfractus plus minusve undulatis, iste aperturam versus paulum descendens, ad peripheriam carinatus; carina valde transverse oblique rugosa; apertura transverse cordiformis; peristoma fulvum, simplex, marginibus appropinquatis, callo rudimentali junctis, margine basali

subreflexo; faux, palatum et columella fulva lucidissima; umbilicus omnes fere anfractus monstrans; diameter max. 16 mill., min. 14 millimetra.

Mutationes: a) depressa, alta 7, diam. 16 mill.; elatior, alta 8, diam. 14 mill.; — *b)* carina paenultimi anfractus supra suturam ultimi prominens; carina ab ultimo anfractu tecta; — *c)* paenultimo anfractu zona pallida fusca: 100-00, notato; sine fascia.

Contrada. Angostura de Villa Vicencio nelle Preande Mendozine, tra il Cajon de Villa Vicencio ed il Cerro dorado, sulla via da Mendoza al passo delle Ande detto di Uspallata; 1866.

Dimora entro le fessure di rocce schistose, bagnate da aque sature di carbonato di calce, e da questo quà e là, intonacate. Convive colla *Hyalina Argentina,* con una *Helix* affine alla *H. rupestris* Draparnaud (vedi l'osservazione al n.° precedente) e coi *Bulimuli Mendozanus* e *Cordilleræ*. L'*H. Cuyana,* durante il giorno, tiensi per modo rintanata, che per rinvenirne degli esemplari viventi, dovetti staccare delle lamine dalla roccia.

Dispersione. Apparentemente rara, ma abbondante, vivendo in famiglie.

Latitudine: 32°-33°

Altezza: 1400-1800 metri.

Terreno: Arenaria e schisto calcarei — roccia mista, umida, pelo psammogena.

Regione montana e subandina.

Osservazioni. Le attuali provincie argentine di Mendoza, San Juan e San Luis, sino al 1776, forma-

vano una sola provincia, detta di *Cuyo* e dipendente dalla Capitania generale spagnuola del Chilì. Gli abitanti di questo territorio si chiamano tuttodì col nome complessivo di *Cuyanos*. E perciò denominai la specie in discorso, dalla sua patria, *H. Cuyana*.

Pfeiffer, nelle opere citate, la indica, erroneamente, come indigena del Perù.

Sottogenere **Macularia**, Albers.

8-III. H. LACTEA, Müller. *Var.* punctata *Rossmaessler*. Iconographie IX. pag. 1. fig. 302, 548. — punctatissima Jenisson, *Strobel* l. c. num. III.

Mutationes. Major, testae diamater 35 mill.; minor, diam. 29 millimetra.

Variat fasciis, palato, margine columellari et columella plus minusve fuscis, punctisque albis plusve minusve confertis aut confluentibus.

Contrada. Contorni di Buenos Aires.

Dimora nei giardini e negli orti, al piede dei muri, nelle siepi, fra le foglie e le radici dell'*Agave americana,* delle *Yuca,* della *Medicago sativa,* della *Cynara carduncculus,* del *Foeniculum officinale,* tutte piante acclimatevi.

Dispersione. Rara ma abbondante per modo da rendersi infesta.

Latitudine: 34°-35°.

Altezza: sotto i 100 metri (20 m.).

Terreno di trasporto — roccia mista, umida, pelogena *(humus)*.

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. D'Orbigny, il quale percorse il Sud-America negli anni 1826 al 1833, incontrava questa specie acclimata in Montevideo (Voyage p. 238). Vi era stata importata da Tenerifa, ed al principio di questo secolo erasi già disseminata intorno alla città per una lega, circa quattro chilometri, in circuito. È probabile che si sia sparsa per le campagne insieme col carciofo selvatico, *Cynara cardunculus* L., il quale introdottovi del pari, ora copre immense estensioni di terreno, però non troppo discoste dalle abitazioni dell'uomo. Essa può essere stata trasportata a Buenos Aires, tanto da Montevideo, quanto pure direttamente da Tenerifa. Comunque però sia, ciò deve essere avvenuto avanti qualche tempo, poichè, come accennai, vi si trova sparsa ed abbondante, e la conchiglia sua vi ha subito diggià una leggiera modificazione, per le mutate condizioni ed influenze esterne, e poichè se ne trovano gli avanzi nei depositi, ad un metro e più di profondità. Il guscio degli individui attualmente viventi è più alto, ed alquanto più sottile e fragile di quello degli esemplari spagnuoli ed africani. Tale, direi, degenerazione della conchiglia parmi sia, in parte, dovuta al clima ed al terreno di Buenos Aires, posti a confronto con quelli delle coste ispano-africane del Mediterraneo e dell'Atlantico: il clima vi è più umido, specialmente in certe stagioni, ed il terreno pelogeno, di trasporto, contribuisce a mantenervi l'umidità, mentre vi scarseggia il carbonato di calce. — Conchiglie di questa specie scavaronsi, ad un metro e più di profondità, dagli interrimenti anche alluvionali, sovraposti alla Tosca, od arenaria marnosa,

della sponda del Rio de la Plata presso Buenos Aires. Sono desse più piccole delle conchiglie degli individui ora viventi, e più calcaree e robuste. Questo fatto non proverebbe soltanto che la specie, come dissi, fu da tempo importata a Buenos Aires, ma ben anco che da principio il suo guscio assomigliava di più a quello della forma africano-spagnola; forse anche perchè allora nel terreno, su cui viveva, scarseggiava meno il calcare, quello essendo toscoso.

Secondo d'Orbigny gli individui di Montevideo avrebbero conchiglia assai sottile, come quelli di Buenos Aires, e senza fascie. Le conchiglie ivi da me raccolte sono invece assai calcaree, e quelle rinvenutevi dal prof. Hensel (Martens l. c. pag. 176) sono fasciate. La media delle dimensioni delle conchiglie di Buenos Aires è di qualche poco maggiore di quella delle conchiglie raccolte da Hensel a Montevideo, il diametro delle quali è di soli 28 a 32 millimetri.

Se alla colonia, direttamente od indirettamente europea di *H. punctata,* stabilitasi in Buenos Aires, non sopraggiungeranno altri immigranti europei, o simili ad essi, i caratteri differenziali della conchiglia, sopra accennati, andranno sempre maggiormente esprimendosi e fissandosi, e per tal modo incomincerà a formarsi una di quelle sottospecie o varietà, che Porro (1841) chiamava *seriali,* e Darwin denomina *specie incipienti;* e col continuare, per un tempo indeterminabile, l'isolamento di quei colinisti dalla madre patria, essi si costituiranno, finalmente, a nuova specie, a specie indigena.

Gli Europei, sopratutto i Francesi, si cibano dell' *Helix* in discorso; gli Argentini ne han ribrezzo, sì come de' gamberi e delle rane, ed in modo di sprezzo chiamano coloro che mangiano rane, *comesapos* ossia mangiarospi.

3. Genere **Bulimus**, Scopoli.

Sottogenere **Odontostomus**, Albers.

9-I. B. DÆDALEUS *(Pupa)*, Desh. — *Pfeiffer*. Monographia III. pag. 370, num. 455; VI. pag. 76, n. 660. — *Férussac*. Histoire II, pag. 217, num. 19, plan. 162, fig. 23, 24. — *Küster*. Chemnitz, LVI. num. 269, fig. 11-14. — *Hidalgo*. Catalogue des coquilles terrestres de l'Amérique méridionale, num. 107.

Varietas major, testa alta 25, lata 12 millimetra, producta, spira conica acuta, plica et dentibus duobus basalibus in apertura.

Contrada. Bajada del Paranà (De Luchi) Còrdova (Pfeiffer). — La *varietà*, al piede della Sierra del Morro presso San Luis (Herrero); 1865.

Dimora ignota, non essendo stato raccolto da me.

Dispersione. Sparso.

Latitudine: 31°-32° — la *var*. 33°-34°.

Altezza: 30-500 m. — la *var*. 1000 metri circa.

Terreno, probabilmente, di trasporto quaternario, argilloso-sabbioso — rocce miste, pelopsammogene.

Regione della Mesopotamia e della collina; la *varietà*, regione della Pampa interna.

Osservazioni. Sembra che la conchiglia di questa specie varii molto e nel numero e nella suddivisione dei

denti e delle pieghe dell' apertura, sì che, mentre i denti alla base di questa non sono che due in taluni individui, in altri sono tre, sì come in quello figurato da Férussac (fide Hidalgo, l. c.), o quattro e sino sei, piccoli ed irregolari, secondo Hidalgo (l. c.). Questo autore asserisce inoltre che il guscio di taluni esemplari è più allungato ancora di quello rappresentato dal Küster, opera citata, alla fig. 11., e che rammenta, per la forma generale, la conchiglia del *Bulimus dentatus*, Wood. Vi sono degli individui appartenenti alla mutazione colla conchiglia maggiore, alta 25 ½ mill. e larga 13, e ventricosa (Küster, l. c., fig. 14), i quali hanno gli anfratti della medesima solcati da strie spirali che tagliano le strie longitudinali.

Il guscio di questa specie, raccolto presso Paraná dal sig. Luigi De Luchi, ora in Castelguelfo presso Parma, mentre concorda quasi con quello di San Luis nella dentatura della bocca [1], se ne discosta per molto minori dimensioni (a. 19, l. 8 mill.), per la spira ovale anzi che conica, e pel margine esterno che forma un angolo all' incontro colla parete dell' apertura.

10-II. B. DENTATUS *(Helix)* Wood. — *Helix* (Cochlodon) *Sowerbiana* d'Orbigny, Synopsis, pag. 22, num. 118. — *Pupa Sowerbiana* d'Orbigny, Voyage, page 321, planche 41 bis, fig. 15, 16. — *Bulimus dentatus* Hidalgo, op. cit. num. 106.

---

[1] Ne differisce un poco, perchè i due denticini posti sopra la piega del margine esterno si uniscono alla loro base, formando quasi un solo dente bifido mentre che nella conchiglia di San Luis sono alquanto distanti tra loro.

Varietas patagonica d'Orbigny, Voyage, planche 41 bis, fig. 17-18. — *Helix* (Cochlodon) *Patagonica* d'Orbigny, Synopsis, pag. 22, num. 119. — *B. patagonicus* Pfeiffer, op. cit., IV. pag. 438, num. 567; VI. pag. 76, num. 659.

Mutationes: a. maxima, a. 24, l. 12 millimetra; minima, a. 20, l. 10 mill. — *b.* ventricosa, a. 20, l. 12 mill.; elata, a. 22, l. 10 millim. — *c.* dentibus 1. aut 2 basalibus; margine externo eduntulo aut dentibus 1 aut 2; pariete aperturæ edentula aut dente 1 inter angulum et plicam (parietalem) — *d.* margine externo superius angulato aut non angulato.

Contrada. San Feliciano in Entrerios (d'Orbigny), Concordia (Hidalgo), Punilla (Burm.). — La *var.* a Bahia blanca è nella vicina valle del Napostá grande.

Dimora sulle colline e nei giardini (D'Orbigny). — La *varietà* non fu trovata che morta, talvolta insieme col *Bulimus nucleus*, tanto da Parchappe che da me; la rinvenni fra le sabbie delle dune a Sud del paese ed alle radici degli arboscelli, specialmente del *Mancacaballo*, nella valle del Napostá.

Dispersione. Sparso, probabilmente abbondante. — la *var.* apparentemente molto rara, ma abbondante.

Latitudine: 28-32, la *var*, 38-39.

Altezza: 30-500 metri; la *var.* 5-30 metri.

Terreno diluviale ed arenarie argillosa e calcarea — rocce miste, secche, pelo-psammogene.

Regione centrale e della Mesopotamia argentina — la *var.* della Pampa litorale.

Osservazioni. D'Orbigny osservò che le conchi-

glie della varietà patagonica raccolte da Parchappe non hanno per lo più che tre denti, cioè le tre lamine o pieghe principali, all'apertura; nessuna invece delle conchiglie trovate da me è priva d'uno o d'altro dei denticini, che, negli esemplari completi, presentansi solitamente tra l'una e l'altra delle dette lamine. Tali denticini però veggonsi sempre nel posto, ove li ha la forma tipica, *B. dentatus*. Il guscio di questa è sempre più allungato e maggiore di quello della detta varietà, secondo d'Orbigny e secondo Hidalgo. Questi fa rimarcare, come i caratteri della bocca e la forma della conchiglia del *B. dentatus* siano assai costanti. Lo stesso non si potrebbe dire della varietà, come appare già dalla enumerazione delle sue mutazioni.

Pfeiffer ritiene il *B. patagonicus* specificamente distinto dal *B. dentatus,* sì come opinava d'Orbigny nel 1835, quando pubblicò la *Synopsis*. Di poi, nella citata opera: *Voyage* ec., stampata nel 1837 al 1847, egli lo unì come semplice varietà al *B. dentatus,* ossia alla sua *Pupa Sowerbiana*. Ed io a lui mi associo, poichè non so riguardare in quella forma di Bahia blanca fuorchè una varietà geografica, o seriale (di Porro) del *B. dentatus*, è tuttalpiù una specie incipiente (di Darwin), dal medesimo derivata per di lui migrazione verso il polo australe.

Il nome di *B. patagonicus* dato da d'Orbigny alla varietà in discorso è, rigorosamente, improprio, poichè sinora, per quanto mi consta, non fu riscontrata nella Patagonia, ossia nel paese abitato dagli Indiani *Tehuelches* o Patagoni, ma solamente a Bahia blanca,

pueblo della estesissima provincia di Buenos Aires, il quale dista ancora due gradi circa dal meridionale Rio Negro, e quindi dalla vera Patagonia, posta al Sud del medesimo. Ma d'Orbigny vi univa pure il paese, che da quel Rio si estende, oltre Bahia blanca, sino alla settentrionale Sierra de la Ventana; e perciò, non solo diede il nome di *patagonica* alla detta varietà del *B. dentatus*, ma la indicò come indigena della Patagonia; ciò che fece inoltre nell'accennare la patria di varii altri molluschi non solo, ma pur anche di diversi Coleotteri di Bahia blanca, inducendo per tal modo in errore gli autori che lo citarono, come fra altri anche il dottore Pfeiffer.

Sottogenere **Borus**, Albers.

11-III. B. NUCLEUS, D'Orbigny. Voyage, page 305. — *Helix* (Cochlogena) *nucleus* Sow., D'Orbigny, Synopsis, pag. 14. n.° 80.

Mutationes: a. maxima, a. 35, l. 23 millimetra; minima, a 30, l. 20 mill. — *b.* margine dextro peristomatis extra late incrassato; paulum labiato.

Contrada: Bahia blanca, 1867; nè al Rio Negro, nè a San Blas, nè alle rive de la Plata (D'Orbigny, Voyage).

Dimora. Nè Parchappe nè io, abbiam potuto trovare l'animale vivente; le conchiglie raccolgonsi, talora insieme con quelle del *B. patagonicus,* come dissi, sulla *Tosca* od arenaria, e specialmente fra la sabbia dei *Médanos* o dune interposte tra il paese ed il porto.

Dispersione. Da quanto sembra molto raro, ma abbondante.

Latitudine: 38°-39°.

Altezza: sotto i 100 metri (5-30).

Terreno diluviale ed arenaria calcarea ed argillosa — roccie miste, secche, pelo-psammogene.

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. L'affine *B. pachychilus* L. Pfeiff. ne va distinto per la forma più oblunga, pel peristoma continuo e per la sutura crenulata della sua conchiglia.

Non lo si confonda, come accadde a D'Orbigny, col *B. nucleus* di Sowerby, simile al *B. lutescens* King.

Sebbene d'Orbigny asserisca esplicitamente, come accennai, che questa specie non fu riscontrata, al Sud di Bahia blanca, cioè nè a San Blas, nè al Rio Negro, al di là del quale stendesi, verso lo stretto Magellanico, la vera Patagonia, pure dice che abita la Patagonia. Questo fatto prova ad evidenza quanto dissi intorno al valore del nome di *patagonica* dato da D'Orbigny alla varietà di Bahia blanca della specie precedente, che cioè il D'Orbigny comprende nella Patagonia anche Bahia blanca, nonchè il resto del paese posto tra la Sierra della Ventana ed il Rio Negro. Ciò valga a porre su l'avviso chi s'occupi di geografia malacologica.

Conchiglie fossili di questa specie, sì come del *B. patagonicus*, sono ovvie nel diluvio quaternario d'acqua dolce intorno a Bahia blanca.

4. Genere **Bulimulus**, Leach.

Sottogenere **Mesembrinus**, Albers.

12-I. B. Cordillerae, nova species, Tav. I, fig. 3.

Testa obtecte perforata, oblongo-turrita, tenuiuscula; *spira* turrita, apice obtusiusculo, sutura impressa; *anfractus* 6, modice convexi, primi læves, nitidi, violacei, fusci aut fulvi, cæteri striis incrementi tenuibus sculpti, subnitiduli, albescentes radiis longitudinalibus corneis, ultimus non descendens, testæ longitudinis tertium superans; *apertura* vix obliqua, ovalis; *peristoma* simplex, acutum, marginibus sejunctis, exteriore recto, columellari reflexo, perforationem fere omnino occultante; *paries* aperturæ nitidissima; *faux* fusca unicolor vel radiata, sicut superficies exterior anfractuum; *longitudo* testæ, maxima 15, minima 14 millimetra; aperturæ, max. 7, min. 6 mill.; *latitudo* testæ, maxima 7, minima 6 mill.; aperturæ max. 5, min. 4 millimetra.

Mutationes: testa radiis plus minusve approximatis; plus minusve latis.

Contrada. Gola di Villa Vicencio e Casa de Piedra nelle Preande Mendozine; 1866.

Dimora, insieme colla *Hyalina Argentina*, e con altre due specie nuove, entro le fessure di rocce schistose ed umide.

Dispersione. Disseminato ed abbondante; vive in famiglie.

Latitudine: 32°-33°.

Terreno: Arenaria calcarea argillosa, — rocce miste, umide, pelo-psammogene.

Regione montana e subandina.

Osservazioni. Più larghi e numerosi sono i raggi cornei longitudinali del guscio, meno consistente esso è. Differisce dalla conchiglia dell' affine *B. devians* Dohrn, delle regioni vicine al fiume delle Amazzoni, pel numero maggiore di anfratti e per la loro colorazione.

Raccolsi alcuni individui viventi di questa specie, ma gli animali mi si seccarono prima che potessi descriverli.

Sottogenere **Eudioptus,** Albers (*).

13-II. B. MENDOZANUS, nova species, Tav. I, fig. 4.

Testa obtecte perforata, oblonga, tenuis; *spira* elongata, apice obtuso, sutura impressa; *anfractus* 4 $^1/_2$–5, subconvexi, celeriter accrescentes, primi tenuissime longitudinaliter striati, nitidi, roseo-luteoli, cæteri longitudinaliter subrugosi, subnitiduli, lutei radiis longitudinalibus corneis, ultimus non descendens, testæ longitudinis dimidium paulo superans; *apertura* obliqua, ovalis; *peristoma* simplex, acutum, marginibus in pariete aperturæ callo tenuissimo junctis, exteriore recto, columellari subtili, superius paululum expanso, perforationem semi-occultante; *faux* albo-rosea; *longitudo* testæ, maxima 24, minima 20 millimetra; aperturæ, max. 13, min. 11 mill.; *latitudo* testæ, max. 12, min. 10 mill.; aperturæ, max. 8, min. 7 millimetra.

Contrada. Gola di Villa Vicencio, nelle Preande o Sierra de Mendoza; 1866.

---

* Le specie di questo gruppo spettano forse al genere *Bulimus* anzi che al genere *Bulimulus*. Lo studio della mandibula deciderà. MARTENS, in lettera.

Dimora, entro le fessure di rocce schistose umide in compagnia della *Hyalina Argentina*, della *Helix Cuyana* e della specie precedentemente descritta.

Dispersione. Verosimilmente raro, ma abbondante.

Latitudine: 32°-33°.

Altezza: 1500-1800 metri.

Terreno: Arenaria calcarea — roccie miste, umide, pelo-psammogene.

Regione montana e subandina.

Osservazioni. Differisce dall'affine *B. pseudo-succinea* Mor., di Bahia nel Brasile, per la perforazione della conchiglia, per gli anfratti della medesima più ventricosi ed in minor numero, per l'apice della spira ottuso.

Sebbene, anche di questa specie, raccogliessi alcuni individui, assai giovani, viventi, pure, essendomi accaduto anco di loro quanto m'avvenne degli animali della precedente specie, non posso darne la descrizione.

Sottogenere **Thaumastus,** Albers.

14-III. B. SPORADICUS, d'Orbigny. — Voyage page 271, planche 32, fig. 12-14. *Helix* (Cochlogena) *sporadica*, D'Orbigny, Synopsis, pag. 12, num. 69.

Varietà BONARIENSIS.

Testa ventricosior, tenuior, pallidior, unicolor cinereo-flava; longa 25, lata 14 millimetra.

Animal tentaculis pallide cinereis, superioribus axe et oculis atris; dorso et cauda rugosis, atque pallio roseo-aurantiacis, fronte et cervice cinereis; solea pallide cinerea.

Contrada: Ensenada de Ros in Patagonia, provincia di Santa Fé, Entrerios e Corrientes (d'Orbigny). La *varietà* a Buenos Aires.

Dimora nei luoghi boschivi (D'Orbigny). — La *varietà* negli orti e nei campi, al piede dei muri fra l'*alfalfa* o *Medicago sativa,* e sotto la corteccia dei tronchi d'albero in putefrazione.

Dispersione. Molto sparsa (*la plus répandue dans l'Amérique méridionale,* D'Orbigny). La *varietà* sparsa ma non abbondante.

Latitudine: 27.°-42.° nell'Argentinia; inoltre 15.°-27.° al nord dell'Argentinia (D'Orbigny). La *varietà* 34°-35°.

Altezza: al disotto di 100 metri.

Terreno diluviale, argilloso sabbioso, ed arenarie — roccie miste, pelogene e psammogene. La *varietá,* terreno alluvionale, roccia mista, umida, pelogena.

Regione della Mesopotamia argentina e della Pampa litorale (*Plaines* D'Orbigny).

Osservazioni. Già d'Orbigny ebbe ad osservare che a Buenos Aires la conchiglia di questa specie è sempre *d'un fauve uniforme.* Anche il colorito dell'animale vi sembra essere meno vivo che altrove, poichè D'Orbigny dice, che esso è giallognolo, anteriormente *nerastro,* mentre che gli individui di Buenos Aires sono anteriormente *cenerognoli.*

È specie che ha qualche affinità col *B.* (Leptomerus) *tenuissimus* Fér. e col *B.* (Mesembrinus) *oreades* D'Orbigny.

Martens (op. cit. pag. 179 num. 17), è d'avviso

che il *B. heloecus* D'Orbigny non sia fuorchè una varietà del *B. sporadicus.*

Sottogenere **Mormus**, Albers.

15.-IV. B. APODEMETES, D'Orbigny. Voyage page 276, planche 30 fig. 5-8. — *Helix* (Cochlogena) *apodemetes* D'Orbigny, Synopsis pag. 10. num. 56. *Testa* longa 24, lata 16 millimetra.

Mutationes: *a.* Umbilicata; perforata. — *b.* Pallide fusco maculata et longitudinaliter laxe radiata; fasciis longitudinalibus fuscis distinctissimis (D'Orb.).

Contrada. Tra il Desaguadero e las Cabras, tra San Luis e la Sierra de San Luis, 1866; Córdova *(Hidalgo);* San Lorenzo nella Prov. di Santa Fé, e S. Feliciano presso Paraná nell'Entrerios *(D'Orbigny).*

Dimora fra le *Cactee* nelle pianure, nei luoghi sassosi, sulle erte sponde o *barrancas,* sulle colline (D' Orbigny); io ne raccolsi le conchiglie entro il legno fracido e sotto un cranio di mulo, insieme con una cimice della famiglia dei *Reduvius.*

Dispersione. Molto sparso *(une des espèces plus répendus,* D'Orbigny), ma quasi isolato.

Latitudine: 31°-34°, nell'Argentinia.

Altezza: 30—800 metri (ultimi contraforti delle Ande orientali nella Bolivia, D'Orbigny).

Terreno argilloso sabbioso diluviale ed arenarie, rocce miste, secche, pelogene e psammogene.

Regione centrale della Mesopotamia argentina, e della Pampa.

Osservazioni. Mentre a D'Orbigny accadde d'incontrare la mutazione colla conchiglia ombilicata in un luogo, Paraná, e quella colla conchiglia perforata in un altro, Chiquitos in Bolivia, io raccolsi entrambe in una medesima località; e parmi che non si tratti già di individui appartenenti a diverse mutazioni, ma piuttosto d' individui di età differente: i giovani avrebbero il guscio solamente perforato, ed ombilicato gli adulti. — Quanto alla colorazione osserverò, che le conchiglie da me raccolte, le quali aveano appartenuto ad individui morti, spettano tutte alla mutazione col guscio macchiato o raggiato, che D' Orbigny incontrò nel Paraná, mentre trovò l' altra a Chiquitos. L' altezza della maggiore delle conchiglie da me trovate è la media delle altezze di quelle rinvenute da D'Orbigny; le prime però sono più ventricose di queste, come appare anche dalle sopraindicate dimensioni della maggiore di esse.

Il guscio degli esemplari giovani difficilmente distinguesi da quello del *B.* (Mormus) *montevidensis* Pfeiffer, il quale però pervenuto allo stato adulto ne differisce segnatamente pel maggior numero degli anfratti, l' ultimo de' quali è più breve della spira, e per l' apertura obliqua.

5. Genere **Stenogyra,** Shuttlewo-Eth.

16-I. St. Martensi, nova species. Tav. I. fig. 5.

Animal pallide luteum, tentaculis crassis, sub apice luteo cinereo constrictis, oculis atris, hepate roseo per testam translucente.

Testa subperforata turrita, tenuis, hyalina, nitida, virescenti albido-lutea; *spira* regulariter attenuata, apice obtuso, sutura profunda; *anfractus* 7-8 convexiusculi, primus levis, cæteri tenuissime striati, ultimus testæ longitudinis tertium vix æquans, basi rotundatus; *apertura* subrhombeo-ovalis, non obliqua; *peristoma* simplex, marginibus callo tenuissimo junctis, margine columellari stricte reflexiusculo, margine basali subcircinato; *columella* recta, in speciminibus juvenibus subtorta; *longitudo* maxima 20, minima 9 millimetra.

Contrada. Contorni di Buenos Aires: Palermo.

Dimora nel legno fracido di tronchi d'alberi abbattuti, alle loro radici, sotto terra; vicino alle acque stagnanti.

Dispersione. Apparentemente molto rara, quasi isolata.

Latitudine: 4°-35°.

Altezza: sotto i 100 metri (20 circa).

Terreno di trasporto, alluvione — roccia mista, umida, pelogena (*humus*).

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. È affine alle *Stenogyra* (Opeas) *Goodalii* (Helix) Miller (*) e *St.* (Opeas) *regularis* Pfeiffer. Differisce dalla prima, delle Indie occidentali, per la maggiore trasparenza della conchiglia, pel suo colorito, per la convessità maggiore de' giri della

* *Helix clavulus* Quoy et Gaim., *Bulimus clavulinus* Potiez et Michaud.

spira, che sono meno striati, e l'ultimo dei quali non tocca in altezza il terzo della lunghezza del guscio, per la columella retta, ed infine, per la molto maggiore lunghezza della conchiglia, il di cui esemplare minore, alto 9 mill., sorpassa il maggiore della *St. Goodalii*, alto soli 8 millimetri (Pot. et Mich.). Si distingue dalla *St. regularis* del Brasile per la colorazione diversa del guscio, per gli anfratti un poco convessi, per l'apertura non obliqua, per la molto maggiore lunghezza, la quale nella *St. regularis* non arriva che a 6 millimetri. La conchiglia della *St.* (Columna) *bacterionides* d'Orbigny, della Bolivia e del Brasile, ha 9 giri di spira biancastri, piani e liscii, e la *St.* (Columna) *micra* d'Orbigny, di quei medesimi paesi, ha guscio minore ($6^1/_2$ m.). di quello della *St. Martensi* con giri di spira serrati, biancastri, striatissimi.

Degli animali della *St. Martensi*, tenuti per 48 ore entro vaso chiuso ripieno d'acqua, si mantennero tuttavia in vita.

6. Genere **Succinea**, Draparnaud.

17-1. S. MERIDIONALIS D'Orbigny. Voyage, page 711. — *S. oblonga* Drap., D'Orbigny. op. cit. page 231. — *Helix* (Cochlohydra) *elongata* Fér., D' Orbigny, Synopsis, page 2, num. 4.

Animal subalbicans, cervice fulvescente, tentàculis cinereis, oculis atris.

Contrada. Bahia de San Blas, foce del Rio de

la Plata, Buenos Aires, rive del Paraná (D'Orbigny); sponda dell'*Arroyo*, o torrente, *Aguanda* presso San Cárlos; 1866.

Dimore, per condizioni fisiche, assai diverse (D'Orbigny); alle rive delle acque, col *Limax Argentinus.*

Dispersione. Molto sparsa, per tutta quasi l'America Meridionale secondo d'Orbigny; ma, da quanto sembra, isolata.

Latitudine 27°-41°. nell'Argentinia.

Altezza: 1-800 metri.

Terreno alluvionale e diluviale, argilloso e sabbioso — rocce miste, umide, pelo-psammogene (nell'Argentinia).

Regione della Mesopotamia argentina e della Pampa, sì litorale che interna.

Osservazione. L'esemplare da me raccolto non era forse ancora adulto, poichè mentre D'Orbigny asserisce che l'altezza della conchiglia di questa specie giunge a 7 millimetri, quella del detto individuo non oltrepassa in lunghezza i 6 millimetri.

18-II. S. LUTEOLA, Gould — Pfeiffer, Monographia, II, pag. 526 num. 46, III. pag. 16 num. 69.

Contrada. Bahia blanca; 1867.

Dimora sulle piante in riva al ramo orientale del Napostá grande.

Dispersione. Molto rara nell'Argentinia, e, da quanto pare, isolata.

Latitudine: 38°-39.° nell'Argentinia.

Altezza: sotto i 100 metri (2-10).

Terreno di trasporto, diluvio d'acqua dolce, argilloso sabbioso — roccie miste, umide, pelogene.

Regione della Pampa litorale.

Osservazione. Non ho rinvenuto che un solo esemplare, e morto, di questa specie. La lunghezza dell'apertura del suo guscio, la quale è di 8 millimetri, supera di 1 $^1/_2$ mill. la metà dell'altezza totale di questo; ed in ciò differisce un poco dalla conchiglia della stessa specie descritta da Pfeiffer, la bocca della quale è meno lunga: « partem dimidiam longitudinis *vix* superans ».

19-III. S. ÆQUINOCTIALIS D'Orbigny, Voyage, page 231. — *Helix* (Cochlohydra) *putris* Lin., D'Orbigny, Synopsis, pag. 2, num. 3.

Animal corpore pallide roseo-luteo; fronte et cervice valde obscure punctatis, linea obscura longitudinali, tentaculis superioribus, cinereis, interposita, tentaculis inferioribus pallidis, apice cinereo; dorso obscure maculato, fasciis duabus obscuris a tentaculis superioribus adlimbum anteriorem pallii; lateribus obscure punctatis; pallio punctis, maculis et venis nigris, fascia alba obliqua nigrolimbata; hepate colore hepatico ad cinereo-nigrum, fasciis duabus pallidis transversis, a sutura anfractus divergentibus; solea unicolore.

Contrada. Carmen de los Patagones, a Sud del Rio Negro; 1867.

Dimora alle rive dei fossati e delle pozzanghere, sulla terra melmosa.

Dispersione. Molto rara, nell'Argentinia (una sola località), ma molto abbondante.

Latitudine: 40°-41°, nell'Argentinia.

Altezza: sotto i 100 metri.

Terreno di alluvione — roccia mista, umida, pelogena.

Regione della Pampa.

Osservazioni. Distinguesi dalla affine *S. putris* Lin. per avere una conchiglia più ventricosa, colla spira meno allungata ed a sutura meno profonda, e coll' apertura meno obliqua e meno trasversa. Le maggiori delle conchiglie raccolte da D'Orbigny e da me sono lunghe 12, e larghe 7 millimetri; l'apertura loro è alta 8 e larga 5 millimetri.

È pure affine alla *Suc. Magellanica* Gould, della Terra del fuoco, e forse entrambe non sono che varietà d'una sola specie. Stando alla descrizione che Pfeiffer (Monographia, II, pag. 528 n.° 51) dà della *S. Magellanica,* non saprei distinguerla dalla *S. æquinoctialis* che per le minori dimensioni (alta 9 e larga 6 mill.) e pel colorito: « intense *virens* ».

Anche la *S. Donneti* Pfeiffer (Monographia, III, pag. 19 n.° 81) di Coquimbo nel Chilì spetta a questo gruppo; ma la sua conchiglia è più allungata e la sua spira, in alcuni esemplari, componesi di più di 3 giri, sino a 4 (*Hidalgo* l. c. n.° 4.).

Il Prof. Hensel raccolse in Rio Janeiro e nelle selve vergini del Brasile una *Succinea,* la quale, secondo Martens (op. cit. pag. 183 n.° 21) è pure alquanto simile alla *S. putris,* e sembrerebbe essere diversa dalla *S. oblonga* di D'Orbigny olim, *meridionalis* postea. Martens però non l'ha determinata.

II. Sezione. **Mollusca gasteropoda** aquatilia extramarina.

I. Famiglia. **Pulmonata.**

1. Genere **Planorbis**, Müller.

Sottogenere **Planorbis**, Agassiz *(Charpentier)*.

1-I. P. KERMATOIDES, D'Orb. Voyage, page 350. — planche 45, fig. 1-4. — Synopsis, page 27, num. 7.

Var. Bonariensis, testa minore, diametro maximo 8 mill., compressiore, anfr. 6, inferius fere planis. Tav. 2, fig. 1.

Animal albidum, lobis buccalibus, tentaculis, fasciis duabus longitudinalibus dorsi, limbo pallii, et limbo interiore soleæ, nigropunctatis; oculis, ad basem interiorem tentaculorum, atris.

Mutat. a. Testa depressiore, carinata, anfractibus superius magis concavis, minus lente crescentibus; *b.* testa minus depressa, tantum marginata, anfractibus superius minus concavis, magis lente crescentibus.

Contrada. Palermo e Belgrano, vicino a Buenos Aires.

Dimora. nelle acque stagnanti.

Dispersione. Disseminata, abbondante.

Latitudine. 34° a 35°.

Altezza. 20 metri circa.

Regione. della Pampa litorale.

Osservazioni. Il tipo d'Orbignyano delle lagune inondate dal Rimac, a Callao presso Lima nel Perù, differisce dalla forma di Buenos Aires, e pel colorito

diverso dell' animale il quale è azzurro-nerastro, e per le maggiori dimensioni della conchiglia, del diametro di 13 millimetri su 1, 75 di altezza, e pel conseguênte maggior numero di giri di spira, cioè 7, i quali, inoltre, sono meno compressi ed inferiormente un poco concavi. Queste differenze tra le due forme, e la circostanza che la stazione dell'una di esse trovasi circa venti gradi di latitudine ed altrettanti di longitudine distante da quella dell'altra, e sul versante opposto delle Ande, mi farebbe propendere a ritenerle come due così dette buone specie. Má, per ora, preferisco considerarle per due varietà (geografiche) d'uno stesso tipo, pago di averle distinte, ciò che, nello stato attuale della scienza, è quanto *realmente* importa. Anche la circostanza che non conosco la forma peruviana fuorchè dalla descrizione e dalle figure che ne da d'Orbigny, non già da esemplari raccolti nel Perù, mi consiglia a procedere cauto nella introduzione di nuovi nomi nella nomenclatura malacologica, già abbastanza imbrogliata.

Non posso fare a meno di avvertire il fatto, che D'Orbigny non raccolse il *Pl. kermatoides* nei dintorni di Buenos Aires, ove è abbondante, mentre lo scoprì presso Callao, ove, secondo quell'autore, è assai raro.

Questo *Planorbis* rappresenta nell'America meridionale il *Pl. vortex,* Müll., dell'Europa.

Osservai come l'animale della forma bonariense strisci con straordinaria sveltezza, e colla bocca in continuo movimento.

2-II. Pl. heloicus, D'Orbigny, Synopsis, page 27 num. 9. — Voyage, page 349, planche 45, fig. 9-12.

Contrada. Tigre e Belgrano presso Buenos Aires.

Dimora. nelle acque stagnanti.

Dispersione. Disseminato, quasi isolato.

Latitudine. 34°-35°.

Altezza. 20 metri circa.

Regione. della Pampa litorale.

Osservazione. D'Orbigny raccolse questa specie nei burroni (*ravins*) delle pianure intorno al Cerro de Montevideo, ove è assai rara. La conchiglia degli esemplari più grandi di questa località è alcun poco maggiore di quella degli esemplari più grandi di Buenos Aires, poichè il diametro della conchiglia de' primi raggiunge gli 8 millimetri, mentre il diametro del guscio de' secondi non oltrepassa i 6 millimetri.

Il *Pl. heloicus* è, nell'America meridionale temperata, il rappresentante del *Pl. leucostoma,* Mich., dell'Europa.

Sottogenere **Gyraulus,** Hartmann (*Charpentier*).

3-III. Pl. peregrinus, D'Orbigny, Synopsis, page 26, num. 6. — Voyage, page 348, planche 44, fig. 13-16.

Animal colore aurantii, plus minusve fusco, fulvo, fusco-subviridi aut fusco-cinereo, punctis luteis; *solea* colore clariore, punctis minus distinctis; *pallio* nigricante; *oculis,* ad tentaculorum filiformium basin interiorem, colore clariore distinctam, atris, minimis,

quæ in adultis vix, in juvenibus magis distingui possunt. — Succum purpureum secernit.

Mutationes. a. Testa discoidea, compressa: alt. max. 6. min. 4. mill., diam. max. 19, min. 11, 5 mill., superne plana, subtus concava, infundibuliformi, anfractibus 5 celeriter crescentibus (probabilmente la var. *β plus déprimée* di D' Orbigny); — testa involutiore, globoso-discoidea: alt. 5, 5 mill., diam. 11, 5, supra subtusque concava, anfractibus 4 ½ rapidius crescentibus (probabilmente la var. *à ombilic très-profond* di D' Orbigny). — *b.* Testa supra subtusque subcarinata. — *c.* Testa albide-lutea; testa rufescente; testa fuscescente.

Anomaliæ. a. Testa albina. — *b.* Anfractu ultimo distorto. — *c.* Anfractu ultimo, post laesionem, superne subcarinato.

Contrada. Patagones, Bahia blanca; Retiro, Palermo, Belgrano e Tigre presso Buenos Aires; Desaguadero nella provincia di San Luis; Uspallata nella Sierra di Mendoza; Bajada *(De Luchi)* e Concordia *(Gallardo)* in Entrerios; Salta *(Mantegazza)*. — Pampa di Buenos Aires, Rio Salado, imboccatura del Rio de la Plata, Córdoba, Entrerios, parte meridionale della provincia di Corrientes, *(D' Orbigny)*.

Dimora sulle erbe acquatiche e nel limo delle acque stagnanti e dei fossi *(zanjas)* lungo le sponde dei fiumi: Uruguay, Tigre, Plata, Rio Negro, alcuni dei quali fossi non si riempiono d'acqua che durante l'alta marea, come p. es. lungo il Rio Negro, dalla sua foce sino a 13 leghe circa verso le sue sorgenti; — nelle acque correnti del Napostá grande presso Bahia blanca, del Desaguadero; e nei Rios delle provincie di Córdoba e di Salta *(D' Orbigny)*.

Dispersione. Molto sparso ed abbondante.

Latitudine. 24°-41° nell'Argentinia, ed in altri paesi dell'America meridionale dalla linea al 35° (*D'Orbigny).*

Altezza. 1-1900 metri.

Regione della Mesopotamia platense, della Pampa, della collina, delle Preande e delle Ande (?).

Osservazioni. Gli esemplari raccolti da D'Orbigny non arrivano alla grandezza dei massimi da me rinvenuti a Buenos Aires, Bahia blanca e Patagones, poichè il diametro della loro conchiglia non oltrepassa i 13 mill. su 4 di altezza.

D'Orbigny incontrò la mutazione ad ombilico assai profondo verso il Sud dell'America meridionale, e la mutazione più depressa a Guayaquil nella Columbia. Io non ho trovato la prima, meno compressa, che a Buenos Aires, la seconda però vi è assai più frequente.

Vive su ambi i versanti delle Ande nell'America meridionale, ove rappresenta il nostro *Pl. purpura* Müll., e, analogamente a quanto osservasi nella conchiglia degli animali di questa specie, il guscio degli uni è assai compresso e corrisponderebbe a quello della var. *Pl. transylvanicus,* Stentz, *etruscus,* Ziegler e Rossmæssler (*Iconographie,* II. p. 15) del *Pl. purpura,* mentre quello degli altri lo è meno e troverebbe riscontro nella conchiglia dell'altra varietà del detto *Pl. purpura,* la quale da Charpentier e Villa (*Dispositio* etc. p. 33.) s'ebbe il nome di *Pl. etruscus.* Rapporti simili notò de Martens (l. c., p. 186) tra il guscio del *Pl. tenagophilus* D'Orbigny, della provincia di Corrientes, della Bolivia e del Brasile, l'analogo del *Pl. etruscus*

Charp. nec Ziegl., ed il guscio del *Pl. lugubris,* Wagner del Brasile, l'analogo del *Pl. transylvanicus.* Dal paragone di queste forme di *Planorbis* dell'Europa e dell'America meridionale tra di loro, nonchè con quelle analoghe dell'America settentrionale, cioè coi *Pl. trivolvis* e *Pl. lentus,* il detto autore deduce, che i due membri di cadauna di queste tre coppie di forme non sono da ritenersi specificamente distinta l'una dall'altra, poichè in cadauna coppia, in cadauna delle tre distinte loro stazioni, si ripete lo stesso modo di variare della conchiglia. Egli poi spiega cotali variazioni coll'ammettere un opposto e compensativo modo di svilupparsi della spira, pel quale, negli uni, quanto viene guadagnato in altezze dei giri della spira, va perduto nel numero loro, e quindi nel diametro della conchiglia, e viceversa negli altri. E nello stesso modo si potrebbe pure spiegare la genesi delle analoghe due mutazioni del *Pl. peregrinus,* dianzi accennate.

La mutazione *b.*, leggermente carenata, tanto di sopra quanto di sotto, recatami da Concordia, fa passaggio al *Pl. tenagophilus* della attigua settentrionale provincia di Corrientes.

Le acque del Desaguadero, presso l'*estancia* omonima, sono salate. Del *Pl. peregrinus* non vi ho raccolto che una spoglia, e quindi non azzarderei di asserire che questa specie viva anche nelle acque salate; poichè quella conchiglia potrebbe, dalle acque dolci, essere stata trasportata nelle salate del Desaguadero; anzi, esser da quella conchiglia spoglia dell'epidermide e scolorata, non si potrebbe nè meno, con certezza, decidere se il suo animale abbia vissuto nell'epoca attuale

ovvero nella quaternaria, ai depositi della quale sarebbe stata tolta, e deposta nel letto del Desaguadero.

4-IV. PL. PFEIFFERI, n. sp. Tav. 2 fig. 2.

Animal cinerei coloris, nigropunctatum; fronte et dorso obscurioribus; fronte linea mediana longitudinali lutescente; oculis nigris ad basin interiorem tentaculorum, minus gracilium quam in plerisque generis speciebus.

Testa orbicularis, supra planiuscula, subtus concava late umbilicata, fragilis, pellucida, nitidula, flavo-fusca unicolor; *spira* depressa, sutura profunda; anfractus 3 convexiusculi, celeriter crescentes, transverse obsolete striati, ultimi diameter plus quam tertiam partem diametri testæ æquans; *apertura* obliqua, subovata; *peristoma* rectum, simplex, marginibus in pariete aperturæ callo obsoleto junctis, margine supero producto; *umbilicus* omnes fere anfractus monstrans. — Diam. 3. alt. $^3/_4$ millimetri.

Var. Mendozanus, Tav. 2, fig. 3.

Testa minore: diam. 2. alt. $^1/_2$ mill., compressiore, anfractibus 2 $^1/_2$ minus convexis, celerius crescentibus, ultimo propterea majore quam in forma typica, diametro mediam fere partem diametri testæ æquante.

Contrada. Belgrano e Tigre presso Buenos Aires; la *var.* San Cárlos e Manantial de la Pirca nella Sierra de Mendoza.

Dimora nei fossi, lungo le rive del Rio de la Plata; la *var.* in un fosso artificiale, *zanojn,* dell' Arroyo Aguanda, e nelle acque della sorgente della Pirca.

Dispersione. Disseminato, quasi isolato; la *var.* non abbondante.

Latitudine. 34°-35°; la *var.* 32°-34°.

Altezza. 20 metri circa; la *var.* 800-1000 metri.

Regione della Pampa litorale; la *var.* della Pampa alta e delle Preande.

Osservazioni. La conchiglia di questa specie presenta delle somiglianze con quella delle piccole *Valvatæ* depresse, ma l'animale che la secerne è un vero *Planorbis*, il quale, nell'Argentinia, rappresenta il nostro *Pl. albus* Müller.

Allo stesso gruppo appartiene il *Pl. helophilus* D'Orbigny, della provincia peruviana di Lima e di quella brasiliana di Rio Grande do Sul, nonchè il *Pl. purus*, Mart., di quest'ultima.

2. Genere **Limnaeus,** Draparnaud.

Sottogenere **Stagnicola,** Leach.

5-I. L. VIATOR, D'Orbigny. Synopsis, page 24, n.° 1. – Voyage, page 340, planche 43, fig. 1-3.

Animal dorso fusco subviridi cinereo unicolore; tentaculis luteis; oculis atris ad istorum basem anteriorem; pallio carneo albescente aut flavescente maculis fuscis; solea cinerea.

Mutationes: a. Testa nitidissima; — testa subnitida. — *b.* Testa elongata: altitudo max. 11, min. 6 $^1/_3$ mill., latitudo max. 6, min. 3 $^1/_2$ mill.; — testa subovata: alt. max. 7, min. 5 $^1/_2$ mill., lat. max. 4 $^1/_2$, min. 3 $^1/_3$ mill. — *c.* Testa turrita, scalariformi, anfractibus convexis, ultimo valde ventricoso, umbilicato, maxima: alta 12, lata 8 millimetra.

Contrada. Patagones; Ritiro e Palermo presso Buenos Aires; Estacada, San Cárlos, Mendoza, Ciénaga de las Cerrajas ed Uspallata nella provincia di Mendoza. — Rive del Rio Negro a 7-8 leghe al di sopra della foce (D'Orbigny).

Dimora, nelle acque delle sorgenti (Estacada), nelle acque correnti (Arroyo Aguanda, Rio Negro), nei fossi, nei serbatoi d'acqua artificiali, *represas*, nelle acque stagnanti, nelle paludi, *ciénagas*.

Dispersione. Molto sparso ed abbondante.

Latitudine: 32°-41°.

Altezza: 20-1900 metri.

Regione della Pampa litorale ed interna, della collina, delle Preande e delle Ande (?).

Osservazioni. È l'unico rappresentante di questo genere nell'America meridionale, e la sua mutazione colla conchiglia allungata corrisponderebbe al nostro *L. trancatulus*, Gmelin, mentre che la mutazione a conchiglia ovata s'avvicinerebbe alquanto al nostro *L. pereger* Gmelin.

Non ho rinvenuto che un solo esemplare a guscio scalariforme, presso Patagones, per cui non potrei decidere, se tale forma sia una mutazione (mut. *c*) piuttosto che un'anomalia; quella conchiglia è la maggiore tra quante della specie in discorso abbia potuto osservare. Apparterrebbe mai alla *var. ventricosa*, raccolta da D'Orbigny (*Synopsis*) nella stessa località? Ma questo autore (*Voyage*) le assegna « *tours moins convexes* » mentre che il mio esemplare ha giri di spira più convessi che non li abbia la maggior parte degli altri individui da me raccolti.

La mutazione a guscio assai lucente vive nella provincia di Mendoza; le conchiglie trovate nelle altre contrade sono meno lucenti e coperte da una crosta di sostanza ora minerale ed ora vegetale.

Burmeister (Op. cit., I. pag. 321) accenna di avere incontrato in un ruscello presso Challao, vicino a Mendoza, un piccolo *Limnaeus*; questo non può appartenere ad altra specie, fuorchè a quella in discorso.

3. Genere **Chilina**, Gray.

6-I. C. Parchappii, D'Orbigny. Voyage, page 338, planche 43, fig. 4. 5. — *Lymnaeus Parchappii*, D'Orbigny. Synopsis, page 25, num. 4.

Mutationes: a. Testa elongata: alta 26, lata 13 mill., anfractu ultimo, ad peripheriam, subconcavo; — testa ovata: alta 24, lata 14 mill, anfractu ultimo ventricoso. — *b.* Testa longitudinaliter striata; — testa anfractu ultimo malleato. — *c.* Testa tenuissima; — testa anfractu ultimo crassiusculo. — *d.* Testa anfractu ultimo unicolore; — testa omnino fasciata. — *e.* Testa fasciis 6 distinctis; — testa fasciis 4 (0, 2, 3, 4, 5, 0) distinctis. — *f.* Testa fasciis, interruptis, distinctis, distantibus; — testa fasciis confluentibus, radios (longitudinales) fulminatos simulantibus.

Contrada. Bahia blanca; — Sierra de la Ventana (D'Orbigny, Voyage); Pampa (D'Orbigny, Synopsis).

Dimora sulle piante acquatiche dei ruscelli: Napostá grande; Arroyo de las Achiras ed Arroyo Salado (D'Orbigny).

Dispersione. Disseminata ed abbondante.

Latitudine: 38°-40°.

Altezza: 5-500 metri circa.

Regione della Pampa litorale e della interna.

Osservazioni. Gli esemplari da me raccolti nelle acque del Napostá Grande non raggiungono le dimensioni

di quelli rinvenuti da D'Orbigny, le conchiglie dei quali eran lunghe 33 e larghe 16 millimetri. Si potrebbe quindi cogli individui viventi nel Napostá creare forse una *var. minor* della specie in discorso.

Sei sono di solito le fasce che adornano la conchiglia della medesima, e se D'Orbigny non ne indicò che quattro, si fu, perchè gli sfuggirono le due esternamente poco appariscenti, alla sutura l'una, ed al periomfalo l'altra, le quali invece veggonsi distintamente nell'interno, come nella bocca e nel palato.

Nell'Arroyo de las Achiras D'Orbigny incontrò la *var. unicolore, très-mince, sans pli columellair*, e nell'Arr. Salado la *var. à bandes, plus épaisse, avec pli*. Le conchiglie da me raccolte sono tutte *uniplicatae*, in alcune però la piega è poco sviluppata.

In nessuna delle carte geografiche che ho potuto consultare, e nè meno nel *Registro gráfico de la Provincia de Buenos Aires* sono segnati i ruscelli, *Arroyos*, or ora accennati, i quali secondo D'Orbigny scenderebbero dalla catena de' monti, o *Sierra*, de la Ventana. Quanto all'Arr. Salado converrà avvertire, che di ruscelli e torrenti, o *Rios*, che s'ebbero il nome di *Salados*, avvene un' abbondanza straordinaria nell'America spagnuola.

7-II. Ch. Tehuelcha, D'Orbigny, Voyage page 336, planche 43, fig. 6. 7.—*Lymnoeus Dombeyanus* Lam., *D'Orbigny* Synopsis page 25, num. 3??

Var. Mendozana, testa minore: altitudo max. 18 millimetra, 6 — fasciata. Tav. 2. fig. 4.

Mutationes: a. Testa maxima: alta 18 mill.; — Testa minima: alta 14 mill. — *b.* Testa elongata: alta 17, la-

ta 10 mill.; — testa ovata: alta 14 ½, lata 10 mill. — *c.* Testa corrosa; — testa apice demum corroso; — testa omnino intacta. — *d.* Columella uniplicata; — columella subbiplicata; — plica columellari obsoleta; — *e.* anfractu ultimo valde crasso, albescente, fasciis obsoletis; — anfractu ultimo subtenui, lutescente aut oleæ coloris, fasciis distinctis.

Contrada. Patagonia: San Javier (D'Orbigny), la *var.* Provincia di Mendoza: San Cárlos.

Dimora nelle acque profonde dei fossi formatí dal Rio Negro tra boscose isole a 13 leghe dalla foce (D'Orbigny); la *var.* sulle piante acquatiche e nel limo della *ciénaga,* o palude, formata dal Rio Aguanda, e dell'Arroyo del Rosario (Yauche?).

Dispersione. Disseminata; rara (D'Orbigny), cioè non abbondante; la *var.* abbondante.

Latitudine: 40°-41°, la *var.* 33°-35°.

Altezza. Sotto 100 metri; la *var.* 800 metri circa.

Regione della bassa Pampa interna; la *var.* della Pampa alta.

Osservazioni. I gusci maggiori della *Chilina* in discorso, da D'Orbigny raccolti nella Patagonia, alti 35, larghi 25 mill., raggiungono quasi l'altezza doppia di quelli della provincia di Mendoza, alti 18, larghi 10 millimetri. Le conchiglie della Patagonia sono di colore bruno verdastro, senza fascie, mentre che le mendozane sono fasciate.

Tra le ultime, quelle incontrate nella palude di Aguanda hanno tinta olivastra e non sono molto robuste; le conchiglie degli individui giovani hanno già corroso il vertice, e quelle degli adulti sono inoltre pro-

fondamente corrose anche sugli ultimi anfratti. Invece i gusci raccolti nell'Arroyo del Rosario sono di tinta più chiara ed assai robusti, e quasi tutti hanno intatti anche i primi giri di spira.

8-III. Ch. Puelcha, D'Orbigny, Voyage, page 336, planche 43, fig. 8-12.

Animal sub viride-cinereum; lateribus maculis luteis; tentaculis planis apice rotundato, rare luteo maculatis; dorso obscuriore, striis luteis transversis; pallio luteo-punctato.

Mutationes: a. Testa elongata: a. 22, l. 12 ½ mill., anfractu ultimo, ad peripheriam, subplano; — testa ovata: a. 19, l. 13 mill., anfractu ultimo ventricoso. — *b.* Anfractu ultimo peripheriam versus angulato; — anfractu ultimo rotundato. — *c.* Testa crebre et valde corrosa; — testa fere levi. — *d.* Testa tenui; — testa crassissima. — *e.* Labro, sive margine externo simplici; — labro incrassato. — *f.* Columella distincte uniplicata; — apertura plicis tribus, supera, in pariete, et infera, in columella, obsoletis. — *g.* Anfractu ultimo unicolore; — anfractu ultimo fasciato. — *h.* Fasciis 5 distinctis; — fascia 4. evanescente. — *i.* Fasciis, in ultimo anfractu, distinctis; — fasciis, interruptis, confluentibus, radios (longitudinales) fulminatos simulantibus. — *k.* Palato albo unicolore; — palato fasciis interruptis violaceo-rufis; — palato radio (longitudinali) rufo.

Contrada. Patagones.

Dimora tra le fessure della *tosca,* od Arenaria, della riva sinistra o settentrionale del Rio Negro, e nel limo dei fossi vicini alla sua sponda destra, quivi meno comune. Nella stagione estiva rimane spesso a secco per più giorni, se il flusso del mare non risospinge l'acqua del fiume sino alla sua dimora. D'Orbigny la

trovò nella medesima località, ed asserisce che tiensi costantemente a 6 o 7 leghe dalla foce del fiume (*).

Dispersione. Molto rara, non essendone nota che una sola stazione, ma molto abbondante.

Latitudine: 40°-41°.

Altezza. Sotto i 100 metri.

Regione della bassa Pampa.

Osservazioni. Le conchiglie da me raccolte superano in altezza quelle rinvenute da D'Orbigny, e ne sono più allungate; poichè quell'autore non assegna ai massimi suoi esemplari che 20 mill. di altezza, mentre la loro larghezza è di 15 millimetri.

Se, come ho ammesso, la *Ch. Mendozana* è soltanto una varietà della *Ch. Tehuelcha,* il carattere della grandezza maggiore della conchiglia adottato, fra altri, dal D'Orbigny per distinguere questa dalla *Chilina* in discorso, ossia dalla *Ch. Puelcha,* più non reggerebbe; poichè le maggiori conchiglie della *Ch. Mendozana* non solo non superano in grandezza le maggiori della *Ch. Puelcha,* ma non le raggiungono nè meno.

Non soltanto per la forma e per la robustezza del guscio la specie or ora nominata differisce dalla *Ch. Parchappii,* ma benanco pel numero delle fascie, poichè queste non sono che 5 nella *Ch. Puelcha,* mancando quella al periomfalo. La 4.ª fascia spesso svanisce sull'ultimo anfratto. — Sui primi giri della spira

---

(*) In proposito amo però far notare, ad ogni buon fine, che la marea non esercita la sua influenza sulla corrente del Rio Negro, soltanto sino a tale distanza dalla sua foce, ma per altre 6 o 7 leghe di più verso le sue sorgenti, ossia per circa 13 leghe dalla foce.

sopra tutto, ed in talun esemplare anche sui giri susseguenti, le macchie, delle quali è composta cadauna fascia, confluiscono con quelle delle fasce attigue, e per tal modo la conchiglia anzi che (trasversalmente) fasciata, appare (longitudinalmente) raggiata a zig-zag od a saetta. — Per la tinta del guscio e per la costituzione ed i rapporti delle fascie questa specie offre delle analogie coll'*Helix aspersa* Müller. — Nella massima parte delle conchiglie di questa *Chilina*, anco di quelle appartenenti ad individui giovani, l'apice è più o meno corroso.

9-IV. Ch. fluminea *(Voluta)* Maton D'Orb. pag. 330. Voyage, page 337, planche 43, fig. 19, 20. — *Lymnoeus flumineus*, D'Orb. Synopsis, page 25, num. 5.

Animal cinereo-sub viride; maculis luteis, sulphuris usque ad aurantii coloris, in partibus supero-anterioribus, ad latera crebrioribus atque majoribus, rostro bilobato; tentaculis triangularibus, oculis ad eorum basem postero-exteriorem; pede ovato-triangulari, posterius angulo acuto; solea lutea sicut maculæ, fere semper cinereo limbata.

Mutationes: a. Testa majore, spira elatiore: alta 16, lata 9 ½ mill. (*V. fluviatilis* Mat. fig. 13); — testa minore, spira minus elata: a. 11, l. 7 mill. — *b.* Testa apice eroso; — apice tantummodo corroso; — apice intacto. — *c.* Testa fasciis 6; — fasciis 2: 103000 (rara). — *d.* Testa fasciis in ultimo anfractu evanescentibus; — fasciis confluentibus, radios longitudinales sagittiformes simulantibus (rara); — fasciis distinctis. — *e.* Testa fasciis e maculis fuscis et albis alternis; — fasciis e maculis fuscis; — fasciis e punctis fuscis.

Anomalia. Testa *lithoglyphi*-formis, valde corrosa, spira erosa, exinde decollata, plana; alta 9, lata 7 ½ millimetra. — An *Ch. globosa* Frauenfeld?

Contrada. Palermo ed Olivos presso Buenos Aires. Foci del Rio de la Plata *(Maton).*

Dimora nel limo sabbioso e nelle fessure dell'arenaria, *Tosca,* delle sponde del Rio de la Plata, sino oltre una ventina di leghe al disopra della sua foce, infossata nel limo o da esso coperta.

Dispersione. Disseminata, non abbondante.

Latitudine: 34°-35°.

Altezza: 20 metri circa.

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. La maggior parte delle conchiglie della specie in discorso ha l'apice corroso e fascie distinte.

D'Orbigny, nella Synopsis, indicando i caratteri della conchiglia della medesima, asserisce che ha sole cinque fasce, e che la sua columella è armata di tre pieghe. Riguardo alle fasce ripeto quanto dissi parlando delle fascie della *Ch. Parchappii*; al nominato autore è sfuggita anche nella *Ch. fluminea* la fascia al perionfalo, in essa pure non visibile palesemente che nel palato, sì come nella detta *Ch. Parchapii.* Quanto alle pieghe m'occorre di osservare, che negli esemplari da me raccolti non ne posso distinguere che due, una, superiore, alla parete dell'apertura, e l'altra sulla columella. Negli individui di Porto Alegre nel Brasile, secondo Martens l. c. pag. 184, num. 24., la piega superiore non è sporgente, ma nascosta nella bocca. — Le conchiglie maggiori di questa specie, rinvenute da D'Orbigny a Buenos Aires, sono alte 23, larghe 14 mill., quindi più grandi delle maggiori ivi da me trovate.

Sì come, in Europa, le specie del genere *Limnaeus* presentano molte varietà nei loro gusci, così nel Suda-

merica, quelle del genere affine *Chilina* offrono molte varietà analoghe. E se per queste si volesse seguire l'esempio dato, pei *Limnœus*, da alquanti malacologi nostri, converrebbe creare diverse specie nuove di *Chilina*, esempio che non ho voluto seguire per non aumentare il Caos che regna già nella nomenclatura malacologica.

Tra le enumerate quattro specie parmi di riscontrare delle differenze caratteristiche nelle pieghe dell' apertura e nel sistema di fascie, e nel seguente specchio pongo quelle differenze tra loro a confronto in modo grafico, per rendere più facile la distinzione delle dette specie.

Nome della specie	Pieghe nell' apertura	Fascie (*).
CHILINA 1. *Parchappii.*	*Una,* alla columella, talvolta poco sviluppata.	*Sei,* talora 4: 0. 2. 3. 4. 5. 0., composte da macchie frecciformi, *rarissimo* quadrilatere; spesso confluenti, formando disegni longitudinali a zigzag.
2. *Tehuelcha* var. *Mendozana.*	*Una,* alla columella, talora poco sviluppata; spesso la columella è talmente torta da simulare una *seconda* piega.	*Sei,* composte da macchie frecciformi, *talvolta* quadrilatere; spesso confluenti come nella specie precedente.
3. *Puelcha.*	*Una,* alla columella, talvolta una seconda alla parete dell'apertura, e talaltra la columella, torcendosi, ne immita una *terza.*	*Cinque,* talora la 4.ª scompare; compongonsi di macchie frecciformi, *mai* quadrilatere; spesso confluenti come sopra.
4. *fluminea.*	*Due,* la superiore alla parete dell'apertura, l'inferiore alla columella.	*Sei,* rarissime volte 2: 1. 0. 3. 0. 0. 0., composte da macchie *quadrate* brune, spesso alternanti con bianche, oppure da punti bruni, raramente da macchie brune frecciformi; *rarissimo* confluenti come sopra.

(*) Si è nel palato che si può meglio distinguere il numero delle fascie.

La *Ch. Parchappii* ha il guscio più allungato che non le altre tre specie, e per la forma del medesimo, e particolarmente per la conformazione della columella, più s'accosta ai *Limnœus*, segnatamente al *L. pereger* Gmelin. La conchiglia della *Ch. Puelcha* invece è quasi biconica, ossia ha quasi la forma di due coni tra loro uniti alla base, dei quali il più breve sarebbe formato dalla spira, ed il maggiore dall'ultimo anfratto. E perciò la forma sua si avvicina a quella della conchiglia del genere *Conovulus* Lamarck. Per tal modo, concologicamente parlando, il genere *Chilina* farebbe passaggio dall'uno all'altro dei nominati due generi, e quindi anche dalla famiglia delle *Auriculœ* a quella dei *Limnœi*, nel genere dei quali il D'Orbigny avea poste le *Chilinae* nella sua *Synopsis*.

Tehuelches (pron. Teuelces) chiamansi i Patagoni, e col nome di *Puelches* (Pron. Puelces) distinguesi una tribù degli Indiani *Pampas* ossia della gran Pampa. Ciò detto, ognuno saprà il significato che hanno i nomi dati da D'Orbigny a due delle quattro specie argentine del genere in discorso. Entrambe vivono nella Patagonia, ossia nel paese dei Tehuelches, e quindi la denominazione di *Ch. Puelcha* data ad una di esse, sarebbe male applicata.

4. Genere **Ancylus,** Müller.

10-I. A. CONCENTRICUS, D'Orbigny — Synopsis, page 24, num. 3. — Voyage, page 354, planche 42, fig. 18-21.

Var. A. Bonariensis. Testa minore, levi, id est, striis radiatis carente. Tav. 2 fig. 4.

Animal albescens, candore carnoso in speciminibus juvenibus, cinereum in adultis; buccæ, transversæ, marginibus et soleæ parte anteriore carnis colore; pallio colore inter aurantii et carnis colorem.

Mutationes: a. Testa majore, alta 4 mill., ovata, apertura longa 10, lata 5 ½ mill., fig. 4.ª; testa minore, alta 2 ½ mill., lateribus compressis, apertura longa 9 ½ mill., lata 4 ½, fig. 4 — *b.* Testa tenui, hyalina aut succinea; testa solidiuscula, alba. — *c.* Testa valde corrosa; testa apice tantum corroso. — *d.* Testa apertura alba; t. apertura opalina; t. apertura lutea.

Contrada. La *var.* a Boca del Riachuelo, Palermo e Belgrano presso Buenos Aires.

Dimora nelle acque stagnanti, sulle piante acquatiche, sui pezzi di legno, sulle conchiglie (la *varietà).*

Dispersione. La *var.,* da quanto sembra, è rara ma abbondante.

Latitudine: La *var.* 34°-35°.

Altezza. La *var.* sotto i 20 metri.

Regione della Pampa litorale (la *varietà).*

Osservazioni. Le conchiglie di questa specie, da me raccolte presso Buenos Aires, mancano delle strie raggiate (anteriori) proprie delle conchiglie del tipo D'Orbignyano. Stetti quindi in dubbio se dovessi reputare gli animali che le secernono come appartenenti alla specie in discorso, oppure come pertinenti all'*A. Moricandi* dello stesso autore (Voyage, page 355), *A. Bahiensis* Moricand, ovvero se dovessi costituirne una nuova specie. Prevalse l' idea di considerarli come

una varietà dell'*A. concentricus,* per motivi e di morfologia e di geografia fisica. Sebbene l'*A. Bonariensis,* per la mancanza delle strie raggiate sul guscio, differisca, come si disse, dall'*A. concentricus,* pure per la forma del medesimo gli sta più vicino che non all'*A. Moricandi,* poichè questo ha conchiglia depressissima (*). L'*A. Moricandi* vive presso il settentrionale Corrientes e nel tropicale Brasile, l'*A. concentricus* invece nella Republica orientale attigua alla provincia bonariense. Quindi anche secondo le leggi di distribuzione geografica delle specie, è più probabile che l'*A. Bonariensis* sia una varietà dell'*A. concentricus* che non dell'*A. Moricandi,* se non è forse una forma intermedia tra entrambi, la quale li unisca in una sola specie. — L'*A Bonariensis* non raggiunge le dimensioni del suo tipo, di cui la conchiglia maggiore, secondo D'Orbigny (*Synopsis*), è lunga 12, larga 7, ed alta 4 millimetri.

II. Famiglia. **Pneumopoma.**

5. Genere **Ampullaria,** Lamarck.

11-1. A. CANALICULATA, Lam. — *A. canaliculata, insularum* et *australis* D' Orbigny — Synopsis

(*) Secondo D' Orbigny la conchiglia dell'*A. Moricandi* si distinguerebbe inoltre da quella dell'*A. concentricus,* per essere liscia, mentre questa è segnata da strie raggiate non solo, ma benanco da strie concentriche o di accrescimento. Secondo Martens invece, l. c. pag. 191., queste ultime esisterebbero, più o meno visibili, anche nel guscio dell'*A. Moricandi* del Brasile; e pertanto il carattere delle strie concentriche della conchiglia non vale a distinguere le due specie, e quindi nè meno l'*A. Bonariensis* dall'*A. Moricandi.*

page 31, num. 5, page 32 num. 6. 7. — Voyage, page 371, planche 50 fig. 4-6; p. 374, pl. 51 f. 1. 2; p. 375, pl. 51 f. 3. 4. — Martens l. c. pag. 191 n.° 33.

Mutationes: a. Testa majore: alta 70 mill. (*A. gigas* Spix et *insularum*); testa minore: alta 40 mill. (*A. australis*). — *b.* Testa ventricosa (*A. gigas* et *insularum*); testa oblonga, subscalari (*A. australis*). — *c.* Testa crassiuscula (*A. insularum*); testa subtenui (*A. australis*). — *d.* Testa anfractibus reticulato-malleatis (*A. insularum*); t. anfractibus longitudinaliter striatis (*A. australis*). — *e.* Testa anfractibus erosione perforatis (vivente animali); t. anfractibus plus minusve corrosis; t. anfractibus fere intactis. — *f.* Testa unicolore, fulva, viridi aut fusca; testa fasciata: fasciis viridibus (*A. gigas*) aut fuscis (*A. australis*). — *g.* Testa umbilicata (*A. insularum*); testa tantummodo perforata (*A. australis*). — *h.* Testa spira elata (*A. gigas* et *australis*); t. spira brevi, fere plana (*A. Orbignyana* Philippi, *canaliculata* D'Orb. *var.* B., sive notione angustiore). — *i.* Testa apice subacuto, intacto (*A. australis*); t. apice subobtuso (*A. insularum*); t. apice obtuso, eroso, exinde decollato. — *l.* Testa anfractibus sutura canaliculata, circa eam carinatis (*A. Orbignyana*); t. anfractibus sutura profunda, prope istam subplanis (*A. insularum?*); t. anfractibus sutura profunda, circa eam convexis (*A. australis*). — *m.* Testa peristomate continuo; t. peristomate subcontinuo (*A. australis?*). — *n.* Testa peristomate et palato albicantibus (*A. australis*); t. peristomate et palato aurantii coloris (*A. insularum*). — *o.* Testa palato unicolore; testa palato fasciato.

Come si può dedurre dal precedente quadro delle mutazioni, la conchiglia di questa specie varia assai nelle dimensioni, nelle forme, nella colorazione. Questo

fatto porse motivo alla creazione di diverse specie e varietà. Sì come in molte altre specie, così anche nell'*A. canaliculata*, avviene che in certe località quasi tutti gli individui secernono conchiglie, le quali presentano un dato complesso di caratteri, mentre in altre località le loro conchiglie offrono un complesso di caratteri diversi od opposti. Ed in tali forme estreme si credette di riconoscere specie distinte. Ma fra queste trovansi, ora negli stessi luoghi, ora in luoghi intermedii, numerosi passaggi; per cui tali forme estreme, e quasi costanti in una determinata località, non ponno riguardarsi che, tuttalpiù, come varietà d'una sola specie, non mai come tante specie distinte. D'Orbigny, come abbiamo veduto, ne fece tre specie distinte ed una varietà, cioè:

1. *A. australis*, D'Orb. — Voy. pl. 51, f. 3, 4.
2. *A. canaliculata*, Lam. — D'Orb. Voy. pl. 50, f. 4. — *A. Orbignyana* Phil.

   var. A. *A. gigas* Spix.
3. *A. insularum*, D'Orb. — Voy. pl. 51, f. 1. 2.

Di queste, l'*A. australis* ha la conchiglia più allungata, e le *A. insularum* e *gigas* la più ventricosa; l'*A. insularum* ha il guscio maggiore, alto 113 mill., e l'*A. australis* il minore, alto soli 72 millimetri.

Riassumendo quanto si disse dei caratteri distintivi delle varie forme dell'*Ampullaria* in discorso, si può dare le seguenti diagnosi succinte dei gusci delle due forme, che D'Orbigny distinse specificamente dall'*A. canaliculata*.

Ampullaria australis. Testa oblonga, subtenuis, longitudinaliter striata, fusco fasciata, perforata; spira elata, apice subacuto, intacto; sutura profunda, anfractibus prope eam convexis; peristomate et palato albicantibus. Altitudo 72, latitudo 54 mill. (D'Orb.).

Ampullaria insularum. Testa ventricosa, crassiuscula, reticulato–malleata, umbilicata; spira apice subobtuso; peristomate et palato aurantii coloris. Altitudo 113, latitudo 92 mill. (D'Orb.).

Delle conchiglie da me raccolte presso Buenos Aires, le une, e per la forma e pel colorito, s'accostano a quelle dell'*A. australis,* altre a quelle dell'*A. insularum,* altre infine, a qualche carattere dell'una accoppiano caratteri dell'altra; sì che, se si volesse adottare l'indicata divisione in specie distinte del D'Orbigny, si verrebbe, volendo pure essere logici, condotti al partito di dover creare colle dette forme intermedie altrettante nuove specie, di certo artificialissime. — L'ingegnere Pompeo Moneta mi portò due conchiglie di questa specie dai contorni di Santiago del Estero, delle quali l'una presenta tutti i caratteri dell'*A. australis,* mentre che l'altra ha quelli dell'*A. canaliculata* var. *gigas.* Anche questo fatto viene in conferma della mia opinione, e prova, che due forme, alquanto differenti, le quali in certi paesi, come vedremo in seguito, vivono in località tra loro distanti, in altri convivono vicine.

Contrada. A. Orbignyana. Palermo, Belgrano e Tigre; Santa Fé (Dè Luchi); Corrientes *(D'Orb.).* — *A. gigas.* Buenos Aires; parte meridionale della provincia di Corrientes *(D'Orb.);* Santiago del Estero

(Moneta). — *A. insularum*. Boca del Riachuelo, Palermo e Tigre presso Buenos Aires; Rosario e Santa Fé *(Burm.)*; Concordia *(Gallardo)* nella provincia di Entrerios; da Corrientes sino nelle Missioni *(D'Orb.)*. — *A. australis*. Tandil *(D' Orb.)* e Rio Salado, al Paso de Ponce? *(Ramorino)* nella Pampa *australe* di Buenos Aires; Santiago del Estero *(Mon.)*.

Dimora. A. Orbignyana et *gigas*. Nelle acque stagnanti lungo le rive dei Rii de la Plata, del Paraná *(De Luc.)*, Batel *(D'Orb.)*, e Dulce *(Mon.)*, su le canne ed altre piante acquatiche; viene e trovasi spesso alla superficie e fuori delle acque. — *A. insularum*. Nelle acque stagnanti delle sponde del Rio de la Plata; nelle paludi delle rive del Rio Uruguay nei laghetti e ruscelli delle *isole* del Rio Paraná, dalla foce alle Missioni *(D' Orb.)*. — *A. australis*. Nella laguna del Cacique Negro *(D' Orb.)*, nell'acqua (salmastra?) del Rio Salado *(Ramorino)*.

Dispersione. Molto sparsa e molto abbondante.

Latitudine: 27°-38°.

Altezza. 10-200 metri circa.

Regione della Mesopotamia platense, della Pampa litorale e della bassa Pampa interna.

Osservazioni. L'*A. australis* s' ebbe questo nome, perchè è la forma più australe della specie, diffondendosi essa sino al 38° di latitudine Sud, mentre le altre s' arrestano al 35.°; e l'*A. insularum* fu così denominata, perchè abbonda nelle isole della Mesopotamia platense.

I gusci degli esemplari da me raccolti non giun-

gono alla grandezza di quelli rinvenuti da D'Orbigny, il quale trovò delle conchiglie dell' *A. canaliculata* alte 80 e larghe 60 millimetri, e di quelle dell'*A. insularum* alte sino 113 e larghe 92 millimetri.

Secondo D'Orbigny, nei terreni sabbiosi le *Ampullariæ* rimangon piccole e non secernono che un guscio sottile, nei melmosi raggiungono le massime dimensioni.

D'Orbigny trova tra l'*A. canaliculata* e l'*A. insularum,* non solo una differenza morfologica, ma ben anche una differenza fisiologica. Secondo il medesimo l'*A. canaliculata* deporrebbe le uova in novembre, ossia alla fine della primavera, mentre che l'*A. insularum* le deporrebbe nel mese di marzo, cioè alla fine dell'estate. Burmeister invece (Opera cit. I, pag. 494) asserisce d'avere trovato le uova di questa sul principio dell'estate, anzi che sulla fine, e di averne avuti i piccoli ai primi di gennaio, ossia nel cuore dell'estate. Da ciò deduco, che la durata dell'epoca della deposizione delle uova non è breve, e che il principio e la fine della medesima variano, come è naturale, secondo le latitudini e le altezze delle stazioni; e che quindi la indicata differenza tra le nominate due forme, supposta da D'Orbigny, non sussiste. — Sullo sviluppo delle uova dell'*Ampullaria* in discorso leggasi quanto ne scrissero D'Orbigny e Burmeister ll. cc.

Sottogenere **Asolene,** D'Orbigny.

12-II. A. Platae *(Helix)* Maton fig. 16, 17. — D'Orbigny, Voyage, page 379, planche 49. fig. 3-6. — *A. naticoides,* D'Orb., Syn. page 33, num. 12.

Contrada. Alle sponde del Rio de la Plata, sopra tutto presso l'Ensenada e la Punta Lara *(D' Orb.)*, ossia alle sue foci *(Maton)* Paranà e Santa Fé *(Burm.)*.

Dimora lungo le rive del Rio suddetto, nelle piccole fosse d'acqua salmastra delle spiagge, al piede delle piante acquatiche, ma specialmente alle sponde sabbiose del detto piccolo seno od *Ensenada;* alle rive sabbiose del Lago del Rio Salado, a S. O. di Santa Fé *(Burm.)*.

Dispersione. Rara ed isolata; — disseminata, non abbondante, secondo Burmeister.

Latitudine: 34°-35°; — 31°-32°. *(Burm.)*.

Altezza Livello del mare; — sino a 30 metri circa *(Burm.)*.

Regione della Pampa litorale; — della Mesopotamia platense *(Burm.)*.

Osservazioni. Varia alquanto nel numero e nell' estensione delle fascie della conchiglia. Nessuna delle figure di D'Orbigny corrisponde all' unico guscio di questa specie da me posseduto e regalatomi dall'ingegnere Luis Huergo, fu mio discepolo in Buenos Aires. La conchiglia rappresentata dalla fig. 6. del D'Orbigny, è quella che più gli si accosta tra le figurate da quell'autore, ma dessa è bifasciata: fasciis 0.2.0.4.0., anzi che trifasciata: fasciis 0.2.0.4.5., come la mia. Questa è alta 19 e larga 16 mill.; la maggiore raccolta da D'Orbigny ha l'altezza di 22 e la larghezza di 21 millimetri.

Confesso che stento a persuadermi come la specie in discorso, ritenuta d'acqua salmastra, possa vivere

nelle acque dolci del Paraná, a tre gradi di distanza dal mare, come asserisce Burmeister. Se il lago che, presso Santa Fé, vien formato dal Rio Salado, è, come farebbe supporre questo nome, d' acqua salata, è una *laguna*, quali se ne trovano molte nelle pianure argentine, il fatto che l'*A. Platae* vive in quel lago, potrebbe naturalmente spiegarsi. Sebbene Burmeister fra le conchiglie da lui osservate alle sponde del detto lago non abbia, veramente, enumerate quelle dell'*Ampullaria Platae,* ma bensì le conchiglie d'una *Paludina Platae*, pure devesi ritenere ch'egli vi abbia voluto indicare l'or nominata *Ampullaria*, e non una vera *Paludina*, in quanto che nomina quale autore della specie il D'Orbigny, e ne cita le figure dell'*Amp. Platae*, sopra indicate. Fa specie come Burmeister, nel tomo I. p. 494, della citata sua opera, ne faccia un' *Ampullaria*, e nel II. pag. 16, una *Paludina*, e come in questo asserisca di non averla mai trovata prima che a Santa Fé, mentre che nel tomo I. la enumera già fra le specie del Paraná.

III. Famiglia. **Ctenobranchia.**

6. Genere **Hydrobia,** Hartmann.

13-I. H. LAPIDUM *(Paludina)* D'Orb. — Synopsis page 29, num. 2. — *Paludestrina lapidum* D'Orb. Voyage, page 382, planche 47, fig. 4-9.

Varietas Dunkeri, Tav. 2 fig. 5.

Testa globosa, lithoglyphi-formis, alta 4 lata 3 ½ mill., perforata, crassa, epidermate viridi-fusco; *anfractus* 4

convexi, rapide crescentes, ultimus $^2/_3$ altitudinis testæ superans; *apertura* transverse subrotunda, alta 3 lata 2 mill., plano obliquo; *peristoma* continuum, subcircinatum, nigricans.

Contrada. Il corso del Rio Paranà, alquanto al di sopra di Corrientes sino alla sua foce nel Rio de la Plata ed il corso di questo fiume sino a Buenos Aires (*D'Orb.*); la *var.* Rio de la Plata ad Olivos presso Buenos Aires.

Dimora sotto le pietre, attaccata alla loro superficie inferiore, al livello delle acque più basse (*D'Orb.*); la *var.* fu trovata morta alla riva del fiume.

Dispersione. Sparsa ed abbondante (*D'Orb.*); la *var.* in un solo esemplare.

Latitudine 27°-34° (*D'Orb.*); la *var.* 34°-35°.

Altezza 20 a 100 metri circa (*); la *var.* 20 metri circa.

Regione della Mesopotamia platense e della Pampa litorale; la *var.* Pampa litorale.

Osservazioni. L'unica spoglia che trovai di questa *Hydrobia* differisce per alcuni caratteri dalle conchiglie della stessa, raccolte da D'Orbigny nell' Argentinia e da Hensel nel Brasile (*Mart.* l. c. 192. n. 34.). Ho dunque creduto bene di distinguerne il mollusco con un nome proprio; ma siccome non ne ho rinvenuto che un solo esemplare, parmi prudente unirlo, almeno per ora, quale varietà alla specie D'Orbignyana, anzichè crearne una specie a sè.

(*) All'altezza di 3-4000 piedi nel Brasile (*Hensel*).

Il guscio da me rivenuto differisce da quelli raccolti dai citati naturalisti segnatamente pei seguenti caratteri:

Spira ottusa, soli 4 anfratti, l'ultimo de' quali convesso, sutura non profonda, margine columellare non dilatato, altezza di soli 4 millimetri.

Gli esemplari D'Orbignyani hanno il peristoma incrassato, quelli di Hensel l'hanno semplice e quasi acuto (*Martens* l. c.).

L'animale striscia speditamente (*D'Orb.*).

14-II. H. Küsteri n. sp. Tav. 2 fig. 6.

Testa oblonga, subperforata, tenuis, translucida, leviuscula, subnitens, luteo-fusca; *spira* subacuta, conica; *anfractus* 5, mediocriter convexi, lente crescentes, ultimus testæ altitudinis dimidium vix æquans; *apertura* ovalis, plano paulum obliquo; *peristoma* continuum, subincrassatum, nitidum; *faux*, palatum et columella nitentia. *Operculum*, animale contracto, profundum, subtestaceum, translucidum, nitidiusculum, albescens, subgranatum, subplanum, paucispirum, sulco spirali eccentro, columellæ partem inferiorem versus, anfractum flavum describente.

Mutationes. Major: testa alta 4, lata 2 $^1/_2$ mill., — minor: testa alta 3 $^1/_2$, lata 2–2 $^1/_3$ millimetra.

Varietas Cordillerae. Tav. 2 fig. 7.

Testa minore, flava, spira obtusiuscula, anfractibus 4 $^1/_2$ convexioribus, peristomate magis incrassato.

Mutationes. Major: testa alta 3, lata 1 $^1/_2$ mill.; — minor: testa alta 2 $^1/_2$, lata 1 $^1/_3$ millimetra.

Contrada. San Cárlos ed Aguanda nella provincia di Mendoza; la *var.* Angostura, o gola, de la Pirca e las Cerrajas nella Sierra de Mendoza.

Dimora. sui vegetali e tra il limo delle acque stagnanti (Ciénaga de Aguanda), e delle acque lentamente correnti (Zanjon o fosso del Rio Aguanda); la *var.* dimora nelle acque delle sorgenti (Manantial de la Pirca) e delle piccole paludi da esse formate (Ciénaga de las Cerrajas).

Dispersione. Disseminata, ed abbondante.

Latitudine: 32°-33°; la *var.* 33°-34°.

Altezza. 800 metri circa; la *var.* 1000-1500 metri circa.

Regione dell'alta Pampa interna; la *var.* Regione delle Preande.

Osservazioni. È specie affine alla *Hydrobia* (Paludestrina) *Auberiana* D'Orbigny (*) delle coste marittime di Cuba e della Guadalupa. Questa se ne distingue per la conchiglia più allungata: alta 4 e larga soli 2 millimetri, bianca, colla sutura degli anfratti scavata e col labbro sottile.

15-III. H. PISCIUM *(Paludina)* D'Orbigny — Synopsis, page 30, num. 5. — *Paludestrina piscium* D'Orb. Voyage, page 383, planche 47, fig. 17-21 — *Lithoglyphus pisc.* p. 6. — Tav. 2 fig. 8.

Animal agile, cinereum, interdum unicolor, sed plerumque: tentaculis, filiformibus (**), nigropunctatis; lateribus punctis nigris crebrioribus; fronte et proboscide, sub-bi-lobata, superius punctis nigris multo etiam cre-

---

(*) In *Ramon de la Sagra,* Historia fisica, politica y natural de la isla de Cuba, Parte II. Vol. V, *Moluscos,* pagina 152, lámina X. figuras 6 y 7.

(**) Secondo d'Orbigny l'animale di questa specie avrebbe tentoni ottusi anzi che filiformi, mentre li avrebbe filiformi l'affine *H. australis* D'Orbigny.

brioribus, ita ut unicolores nigricantes videantur; oculis atris in tuberculo ad basin externam tentaculorum; solea triangulari, anterius truncata.

Mutationes: a. Testa majore: alta 6, lata 3 mill.; testa minore: alta 3, lata 2 millimetra. — *b.* Testa elatiore, scalari (testæ *H. australis* simili), alta 5, lata 2 $^1/_2$ millimetra; testa oblonga, alta 5, lata 4 millimetra.

Contrada. Boca *(D'Orb.)*, Palermo, Olivos e Conchas presso Buenos Aires.

Dimora nelle piccole pozze lungo le rive del Rio de la Plata *(D'Orb.)*; sotto le pietre e nel limo dei fossi e delle acque stagnanti lungo le sponde del Rio anzidetto e del Tigre.

Dispersione. Rara ma molto abbondante: così comune da formare colle sue spoglie dei potenti banchi sopra le sabbie della riva del Rio de la Plata presso la Boca *(D'Orb.)*.

Latitudine. 34°-35°.

Altezza: 10 a 20 metri circa.

Regione. della Mesopotamia platense e della Pampa litorale.

Osservazioni. Talun valente malacologo alemanno sostiene che la descrizione e le figure che D'Orbigny dà della sua *H. piscium* non s'attaglino alle conchiglie da me raccolte e ritenute di tale specie, ed è di avviso che desse spettino ad una specie non ancora illustrata. In onta a tale autorevole parere non so determinarmi a mutare consiglio, ma persisto nella mia opinione, pel motivo, che trovai quella *Hydrobia* nelle stesse località nelle quali D'Orbigny raccolse la sua *H. piscium*, e nella stessa abbondanza, e che ivi non ho potuto

rinvenire altra specie del genere in discorso, la quale, pel guscio, si accostasse maggiormente alla detta specie D'Orbignyana. Inoltre temo che la descrizione e le figure del D'Orbigny non siano troppo esatte. Così, p. es. ritengo ch'egli sia caduto in errore nell'indicare il colore della conchiglia, prendendo, cioè, la tinta verdognola dell'intonaco vegetale che la copre, pel colorito della sua superfice, la quale, invece, è giallo-bruna.

Se la descrizione dell'animale della *H. piscium* portaci da D'Orbigny è esatta, troverei una differenza di qualche entità, tra il mollusco da lui descritto e quello da me osservato, nella forma dei tentoni, ottusi nel primo e filiformi nel secondo, differenza già sopra notata. — Di poca importanza è la differenza nelle dimensioni delle conchiglie; poichè, se ne trovai delle maggiori di quelle raccolte da D'Orbigny, incontrai però anche delle conchiglie della medesima grandezza, cioè dell'altezza di soli 3 millimetri (*Mut.* testa minore).

Viste le discrepanze di pareri intorno alla determinazione del mollusco in discorso, ho creduto bene di farne raffigurare la conchiglia, affinchè serva ad altri di criterio in proposito.

Secondo D'Orbigny il mollusco serve di pasto ai pesci *Armados*, della famiglia dei *Siluroidi*.

A Palermo e Conchas raccolsi delle conchiglie coll'apice corroso, decollate.

16-IV. H. PARCHAPPII (*Paludina*) D'Orb. — Synopsis page 30 num. 6. — *Paludestrina Parchappii* D'Orb., Voyage page 383, planche 48, fig. 1-3.

Mutationes: a. Testa spira elatiore: alta 6, lata 2 $^4/_5$ mill.

(Rio Salado); testa spira minus elata: alta 6, lata 3 millimetra. — *b.* Testa flavo-fusca (Tigre); testa albida.

Contrada. Tigre presso Buenos Aires; Paso de Ponce nella Pampa a Sud di Buenos Aires (*Ramorino*); Bahia blanca.

Dimora nelle acque stagnanti del Tigre, nelle correnti salmastre del Rio Salado (*Ramor.*), e nelle acque correnti dolci del Rio Napostá grande presso Bahia blanca; nei fiumi e ruscelli (Arroyo Salado) della Pampa bonariense meridionale (D' Orb.).

Dispersione. Sparsa ed abbondante.

Latitudine: 34°-39°.

Altezza: 10-30 metri circa.

Regione della Pampa litorale.

17-V. H. AUSTRALIS (*Paludina*) D'Orb. Synopsis, page 30. num. 7. — *Paludestrina australis,* D'Orb. Voyage, page 384, planche 48, fig. 4-6.

Contrada. Bahia blanca; Bahia de San Blas (*D' Orb.*).

Dimora sulle erbe marittime e nella melma che viene coperta dall' alta marea; nei golfi profondi e tranquilli.

Dispersione. Disseminata, abbondante (*D' Orb.*).

Latitudine. 39°-41°.

Altezza. Livello dell' alta marea ordinaria (*D' Orb.*).

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. Ne trovai le conchiglie fossili nelle sabbie diluviali presso Bahia blanca.

Nutro qualche dubbio che la *Hydrobia* raccolta da Hensel nell' acqua *dolce* presso Porto Alegre nel

Brasile, appartenga a questa specie, sì come ritiene Martens, l. c., pag. 192, num. 35 b. e 202 num. 45.; ma supporrei che si debba piuttosto riferire all' affine *H. Parchappii*, della quale non rinvengonsi soltanto individui colla conchiglia biancastra, quali li raccolse D'Orbigny, ma benanco esemplari colla conchiglia bruniccia, come se la costruisce la detta *Hydrobia* di Porto Alegre. Più probabilmente però è specie nuova.

II. Classe. — **Mollusca Acephala.**

II. Famiglia. **Najadea.**

1. Genere **Anodonta,** Bruguiere.

1-I. A. EXOTICA, Lam. — D'Orb. Syn. page 39, n.º 1. — Voyage, page 621.

Var. EXOTICA, Lam. — Mart. pag. 197 n.º 40.

Mut. Testa luteo-viridix radiis viridibus, longa 95 millim. alta 60 mill., lata 36 millimetra. An *Anodon radiatum* Spix? An *A. exotica* var. C. subtrigona D'Orb. Syn. l. c.? An *specimen juvene*? Dunker in literis.

Var. GIGANTEA, Spix. — Mart. pag. 196 n.º 39.

Mut. a. Major, testa longa 165 mill., alta 97 mill., lata 67 mill.; minor, testa longa 153 mill. alta 83 mill., lata 56 millimetra — *b.* Testa inflata, margine posteriore obtuso, longa 120, alta 67, lata 60 millimetra. — *c.* Testa intus pallide rosea; testa intus roseo-aurantiaca.

Contrada. Da Buenos Aires sino a Nord di Corrientes (D'Orb.).

Dimora nel Rio de la Plata — nel Rio Paraná e nei laghi, entro la sabbia fina ove le acque sono tranquille (D'Orb.).

Dispersione. Molto sparsa ed abbondante.

Latitudine: 27° a 35°.

Altezza: 10-100 metri circa.

Regione della Mesopotamia platense ed anche della Pampa litorale.

Osservazione. D'Orbigny asserisce che gli Indiani si servono delle valve di questa *Anodonta* come di cucchiai, ciò che avverrà anche probabilmente delle valve delle altre specie maggiori di questo genere.

2-II. A. LATOMARGINATA, Lea. — D'Orb. Syn. page 39, n.° 2. — *A. membranacea,* D'Orb. Voyage, p. 616, pl. 79, fig. 11. *Mytilus m.* Maton.

Mut. a. Testa ovata, longa 88, alta 55, lata 42 mill.; testa suborbiculata, longa 84, alta 63, lata 38 millimetra. — *b.* Testa compressa, longa 92, alta 62, lata 38 millimetra.

Contrada. Palermo ed Olivos; Paraná (De Luchi), sino a 60 leghe al Nord di Corrientes (D'Orb.).

Dimora nel Rio de la Plata — nel Rio Paraná ed in altri fiumi, nonchè nei laghi (D'Orb.).

Dispersione. Molto sparsa ed abbondante.

Latitudine: 25°-35°.

Altezza: 10-100 metri circa.

Regione della Mesopotamia platense ed anche della Pampa litorale.

3-III. A. PUELCHANA, D' Orb. — Syn. page 40, n.° 10. — Voyage, page 620, pl. 79, fig. 7-9. — *A. sirionos,* D' Orb. *var.* Dunker in literis.

Contrada. Carmen de los Patagones — San Javier (*D' Orb.*).

Dimora in un laghetto, *lagunita del Molino*, posto a Sud di Patagones e discosto poche leghe da quel quartiere ch' è fabbricato sulla riva australe del Rio Negro — nelle acque stagnanti, a 6 leghe verso ponente dal detto abitato, immersa nel limo sabbioso, (D'Orb. Voy.) e nel fiume anzi detto (D'Orb. Syn.).

Dispersione. Da quanto pare, molto rara e quasi isolata: *très rare* la dice D'Orbigny. Io non trovai che un solo esemplare (*testa* longa 90, alta 52, lata 30 millimetra); invece il sig. Giorgio Claraz, dimorando per molto tempo nella campagna vicina a Patagones, ne potè raccogliere parecchi.

Latitudine: 40°-41°.

Altezza: quasi a livello del mare.

Regione della Pampa bassa e litorale.

Osservazione. Gli esemplari raccolti da D'Orbigny non sembrano essere adulti, poichè la lunghezza delle loro valve non raggiunge che 60 millimetri, ossia due terzi soltanto di quella della conchiglia da me rinvenuta.

Si distingue dall'*A. gigantea* per avere il guscio più compresso e la sua epidermide più liscia (D'Orb.).

Mentre dessa è specie assai rara, come vedemmo, l'*A. sirionos* D'Orb., che le è affine (Mart. l. c. p. 200), si mostra invece molto sparsa.

4-IV. A. TENEBRICOSA, Lea. — *D' Orb.* Syn. page 39, n.° 4. — Voyage, page 616, — *Mart.* O. c. pagina 200, n.° 42.

Contrada. Palermo ed Olivos presso Buenos Aires — Paraná (Mart.).

Dimora nel Rio de la Plata, immersa nell'arena, sotto le pietre — nei banchi sassosi, nascosta tra le pietre, i ciottoli e la sabbia (D'Orb.) — nel Rio Paraná (Mart.).

Dispersione. Molto sparsa ed abbondante: *assez commune* secondo D'Orbigny.

Latitudine: 31°?-35°.

Altezza: 10-30 metri circa.

Regione della Pampa litorale nonchè della Mesopotamia platense (Mart.).

Osservazione. La conchiglia degli individui maggiori raccolti da D' Orbigny ha la lunghezza di 95 millimetri, e quella del solo esemplare pescato da Hensel presso Porto Alegre nel Brasile non è lungo, invece, che soli 47 mill. ossia meno della metà della prima; le valve dell'individuo maggiore da me rinvenuto sono lunghe 53, alte 28 e larghe, insieme, 19 millimetri.

Al dire di D'Orbigny, l'animale non cambia posto, ciò che spiegerebbe l'irregolarità di alcune conchiglie di questa specie, poichè sono costrette, in tale caso, a ricevere, crescendo, l'impronta dei corpi che le circondano.

2. Genere **Unio**, Bruguiere.

5-I. U. VARIABILIS *(Mya)* Maton fig. 4-7. — *Mart.* pag. 217 n.° 12.

Mut. a. Testa suborbiculata, retro-truncata, longa 58, alta 51, lata 28 millimetra.

U. variabilis Wood, *D' Orb.* Voyage, page 604,

pl. 71, fig. 1-3. — *Museum Berolinense* in speciminibus e Rio de la Plata.

b. Testa ovato-circulari, longa 55, alta 42, lata 25 millimetra.

Unio Solisiana, D' Orb. Syn. page 36, n.º 12. — Voyage, page 604, pl. 69, fig. 1-3. — *U. Solisianus*, D'Orb. *var.* Dunker in literis.

Contrada. La *mut. a.* Olivos presso Buenos Aires; la *mut. b.* Palermo ed Olivos presso Buenos Aires.

Dimora nelle acque stagnanti lungo il Rio de la Plata, da lui coperte nelle piene. La *mut. a.* nelle parti profonde del detto Rio, al disotto del livello delle acque più basse. La *mut. b.* nella sabbia di tutte le rive del nominato fiume (D'Orb.).

Dispersione. Disseminato. La *mut. a.* non abbondante; la *mut. b.* molto abbondante, sopra tutto allo sbocco dei piccoli ruscelli (D'Orb.).

Latitudine: 34°-35°.

Altezza. Incirca al livello del mare.

Regione della Pampa litorale.

Osservazione. Gli esemplari maggiori di ambe le mutazioni, raccolti da D'Orbigny, sono alcun poco più grandi di quelli da me pescati, poichè la loro conchiglia raggiunge la lunghezza di 60 millimetri.

Il mollusco serve di pasto agli *Armados*, della famiglia dei *Siluroidi*, e D' Orbigny ne raccolse degli individui nello stomaco di questi pesci.

È specie affine all' *U. paranensis*, a conchiglia meno compressa che non l' abbia questo, e forse non sono entrambe queste forme di *Unio* altro che va-

rietà d'una sola specie. Nel Museo zoologico della Università di Berlino si conservano delle conchiglie dell' *U. variabilis*, provenienti dal Paraguay, le quali sono molto più tumide che non quelle del Rio de la Plata, ed appartengono ad una varietà, le cui dimensioni relative corrisponderebbero a quelle che D'Orb. (*Synopsis* p. 35 n. 8) assegna alla conchiglia della sua *U. Matoniana*, lunga 60, e larga o crassa 40 millimetri.

6-II. U. WHEATLEYANUS, Lea. — *Museum Berolinense* in speciminibus e Buenos Aires. — *U. delodon* Küster? *Mart.* l. c. p. 194.

Testa longa 57, alta 40, lata 27 millimetra.

Contrada. Olivos presso Buenos Aires, colla specie precedente.

Dimora nelle acque stagnanti lungo le rive del Rio de la Plata, da lui coperte nelle piene sì straordinarie che ordinarie.

Dispersione. Raro, non abbondante?

Latitudine: 34°-35°.

Altezza. Incirca al livello del mare.

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. Differisce dalla specie precedente per avere i denti cardinali della conchiglia meno robusti ed il limite del corsaletto (nel senso di *Blainville*) guarnito di rughe ondeggianti oblique dirette dall'alto al basso; forse non è che una varietà di quella specie.

7-III. U. DELODON, Lam. — *Mart.* pag. 193, n.° 36. — U. DELODONTA, Lam. — *D' Orb.* Voyage page 605.

Var.? Testa majore, suborbiculata, longa 97, alta 77, lata 42 millimetra, solidissima, dente cardinali validissimo, sulcato, bilobato, lobo posteriore septem-partito; intus lactea maculis abdominalibus latis roseis. An transitus ad *U. psammoicam* D'Orbigny?

Contrada. Buenos Aires, Corrientes e contrade poste a Sud di questa città (D'Orb.). La *var.* Buenos Aires.

Dimora nel Rio de la Plata e nel Rio Batel, immerso nella sabbia e nel limo là ove le acque sono profonde (D'Orb.). — La *var.* nel Rio de la Plata.

Dispersione. Molto sparso. La *var.* apparentemente, assai rara e quasi isolata.

Latitudine: 27°-35°.

Altezza. 10-100 metri circa.

Regione della Mesopotamia platense e della Pampa litorale. La *var.* nella regione della Pampa litorale.

Osservazioni. Le valve dei maggiori individui raccolti da D'Orbigny nella repubblica Argentina non raggiungono che la lunghezza di 85 millimetri, e le conchiglie di quelli rinvenuti da Hensel a Porto Alegre nel Brasile (Mart. l. c.) rimangono ancora più piccole, poichè sono lunghe soli 69 millimetri. Si distinguono le une e le altre dalla conchiglia della descritta varietà, oltre che per le minori dimensioni, anche per la minore robustezza, per la forma ovata anzi che orbicolare, pei denti cardinali distintamente trilobati e per la madreperla appannata, rosea nella parte addominale.

8-IV. U. PATAGONICUS, D'Orb. - Syn. page 37, n.° 17. — Voyage, page 610, pl. 70, fig. 1-4.

Mut. a. Testa maxima, longa 69 millimetra. — *b.* Testa brevi, longa 63, alta 37 mill.; testa producta, longa 69, alta 35 millimetra. — *c.* Testa compressa, longa 63, lata 20 millim. (numerus major); testa inflata, longa 64, lata 25 millimetra. — *d.* Testa lateribus posticis plus minusve deflexis (in plurimis); lateribus rectis, diametro maximo longitudinis per medium altitudinis *(D'Orb.* fig. cit.). — *e.* Testa margine infero introrsum sinuato (in adult.); margine recto; margine extrorsum curvato.— *f.* Epidermide testæ fusca (in adult.); epidermide lutea aut viridi-lutea (in juvenibus). — *g.* Testa integra, apice tantum corrosa (vix in adultis); testa fere omnino corrosa, partibus antico-inferis tantummodo integris (in adultis). — *h.* Testa umbonibus radiato-rugosis (in juv.); umbonibus corrosis (in adultis); umbonibus corrosis, superficie erosa, levi, unionis splendore, lutea. — *i.* Testa intus unionis splendore, iricolore, maculis oleagineis, lactea, vel albido-violacea, vel violaceo-rosea (in plurimis). — *l.* Testa intus impressione, aut linea, pallii superius sulcata, sulcis obliquis (in adultis); imperssione sublevi (in juv.). — *m.* Testa intus impressione musculi posterioris obsoleta, sublævi (in juv.); imperssione profunda, valde granosa. — *n.* Testa dentibus cardinalibus prominentibus, subcompressis, sulcatis 2 in valva dextera, 1 in sinistra (in adultis); dentibus parum longis, parum compressis, sulcatis, subgranosis, 2 in valva dextera, antico multo minore, 1 in valva sinistra (in juv. et in ad.); dentibus breviusculis, crassis, sulcatis, granosis, 2 in valva dextera, antico atropho, 2 in valva sinistra, postico superiore minimo, simplici (in juv.) aut bifido (in adultis).

Contrada. Carmen de los Patagones. — Da 10 a 12 leghe al di sopra della foce del Rio Negro (D'Orbigny).

Dimora, nascosto nelle fessure della *tosca* od Arenaria patagoniana e nella sabbia del terreno alluvionale, entro le quali il Rio Negro ha scavato il suo alveo; al disotto del livello della bassa marea; — immerso nella sabbia fangosa del detto Rio (D'Orb.).

Dispersione, apparentemente, assai limitata ossia la specie sembra essere molto rara, ma è abbondante.

Latitudine: 40°-41°.

Altezza. Incirca al livello del mare.

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. Gli esemplari da me pescati non raggiungono la grandezza, e probabilmente nè meno l'età, di quelli raccolti da D'Orbigny, poichè le valve di questi han la lunghezza di 85 mill., ossia sono di 16 mill. più lunghe della conchiglia maggiore da me rinvenuta.

La conchiglia degli individui giovani, come appare dal quadro delle mutazioni, differisce da quella degli adulti: per la minore lunghezza, per avere il margine inferiore retto o curvato infuori, ma non mai sinuoso, pel colore men scuro dell'epidermide, per la minore corrosione e robustezza, per essere poco profonda l'impressione muscolare posteriore, e non granulosa, e la linea del mantello poco pronunciata e senza solchi oppure con solchi appena segnati, infine perchè la sua madreperla è meno colorata e, per lo più, meno macchiata.

Non sempre l'estensione e l'ampiezza della corrosione è uguale in ambe le valve. La loro parte antero-inferiore, ossia quella che resta immersa nel letto

del fiume, è sempre illesa, mentre che la parte supero-posteriore, che resta esposta all' acqua, è corrosa; dal che si deduce di leggeri che la causa roditrice deve trovarsi nell'acqua.

Gli indigeni chiamano questi molluschi *Mejillones de aqua dulce*, e li raccolgono, a marea bassa, per mangiarli. Sono specialmente i Negri, i Mulatti, i Zambos, i Chinos (pron. *Cinos)* e gli Indiani, ossiano gli uomini di colore, appartenenti, pur tròppo, di solito all'infimo ceto sociale, che se ne cibano; ma nè meno i Gauchos (pron. *Gaucios)* o pastori di stirpe europea, sdegnano del tutto tale cibo. Gli Indiani però sembrano averne avuto maggiore predilezione nei tempi passati. E perciò abbondanti rinvengonsi le valve di questo mollusco, insieme colle ossa calcinate di Guanaco, *Auchenia Guanaco* auct., e coi frammenti di gusci d'uova dello Struzzo americano, *Rhea americana* auct., fra gli avanzi dei loro pasti, e fra le ceneri ed i carboni, residui del combustibile che servì a cuocerli. Questi avanzi, insieme colle armi e cogli utensili di pietra e coi cocci delle stoviglie, che si trovano con essi, segnano i luoghi delle temporarie stazioni di quei popoli selvaggi e nomadi lungo le sponde del Rio Negro e di altri fiumi della Patagonia e dell'Argentinia. Tali stazioni s'ebbero dagli Ispano-Americani il nome di *Paraderos* (Vedi *Strobel* — Paraderos preistorici in Patagonia, Milano 1867).

3. Genere **Castalia**, Lamarck.

9-I. C. CORDATA, Humphrey. — *Mus. Berolinense.*

Mut. a. Testa majore, trigona, pubis marginibus sub-undulato-rugosis; longa 55, lata 36, alta 43 millimetra.

C. ambigua, Lam. — *D'Orb.* Syn. page 42, n.° 2. — Voyage, page 598?

b. Testa minore, sub-tetragona, pubis marginibus valde et crebre undulato-rugosis; longa 47, lata 33, alta 41 millimetra.

C. inflata, D'Orb. Syn. page 43, n.° 3. — Voyage, page 598, pl. 72, fig. 4-10.

Contrada. Presso Buenos Aires (Tatti). — Provincia di Corrientes (D'Orb.)

Dimora nel Rio de la Plata (Tatti). — nel Rio Paranà e nelle acque correnti e stagnanti lungo le sue rive (D' Orb.).

Latitudine: 26°-35°.

Altezza. Poco sopra il livello del mare, e sino a 50 metri circa.

Regione della Mesopotamia platense.

Osservazioni. Io stesso non ho raccolto alcun esemplare di questa specie. Le due sole conchiglie che posseggo, e delle quali indicai le differenze, mi furono donate dall'ingegnere Alfredo Tatti, ed erano state pescate, coll'animale vivo, nel Rio de la Plata.

II. Famiglia. **Cycladea.**

1. Genere **Cyrena,** Lamarck.

Sottogenere **Corbicula,** Megerle.

10-I. C. LIMOSA *(Tellina)* Maton fig. 8-10. — Mus. Berol. — *Cyrena variegata* D'Orb., Syn. page 44 n.° 2. — *Cyclas variegata,* D'Orb., Voyage, page 567, pl. 82, fig. 15 et 16 (nec. 17).

Mut. a. Testa maxima, longa 25, alta 23, lata 16 mill., suborbiculata, subtrigona, subinæ quilatera, *Pisidii*-formi.

Contrada. Palermo ed Olivos presso Buenos Aires. — Da Buenos Aires sino alle Missioni (D' Orb. *Syn.*) e sino a Corrientes (D'Orb. *Voyage*).

Dimora nel Rio de la Plata, alle foci (Maton), — nel Paraná, immersa nella sabbia (D'Orb.).

Dispersione. Molto sparsa e molto abbondante: *en quantité innombrable,* D'Orbigny.

Latitudine: 25°-35°.

Altezza. 10-100 metri circa.

Regione della Mesopotamia platense, della Pampa litorale.

Osservazioni. Le tre conchiglie di questa specie che posseggo da Porto Alegre nel Brasile, raccoltevi da Hensel, sono assai piccole a confronto della massima da me rinvenuta a Buenos Aires; poichè la grandezza della maggiore di esse (lunga 13, alta 12, larga 9 millim.) di poco sorpassa la metà della grandezza della detta conchiglia bonariense. Se la specie non raggiunge in Porto Alegre maggiori dimensioni, converrà dire che le condizioni non vi sono molto favorevoli al suo sviluppo.

2. Genere **Sphærium**, Scopoli.

11-I Sph. argentinum *(Cyclas)* D'Orb. Syn. page 44 n.° 3. — Voyage, pl. 33, fig. 7-9.

Contrada. San Cárlos nella provincia di Mendoza,

Bahia blanca nella provincia di Buenos Aires; Carmen de los Patàgones (*spec. adultum*).

Dimora nelle acque correnti di un ramo dell'Arroyo Aguanda, ed in quelle del Napostá Grande, e nelle acque stagnanti e nei fossati lungo la riva meridionale o destra del Rio Negro; immerso nel limo, nascosto fra le erbe acquatiche (D'Orb.).

Dispersione. Molto sparso, quasi isolato?

Latitudine: 33°-41°.

Altezza. Quasi dal livello del mare sino ad 800 metri circa.

Regione della Pampa litorale e della interna superiore, dall'Atlantico alle Ande.

Osservazioni. L'unico esemplare adulto fu da me raccolto a Patagones. La sua conchiglia è lunga 9, alta 7 $^1/_2$ e larga 6 millim., ed esternamente è cenerognola colle natiche (*umbones*) rosseggianti e con una larga fascia giallognola al margine, nonchè con due sottili fascie concentriche nerastre, che segnano le sospensioni d'accrescimento, l'una delle quali trovasi ad un terzo dell'altezza, partendo dalle natiche, e l'altra sopra la detta fascia marginale.

III. Famiglia. **Corbulacea.**

1. Genere **Corbula,** Bruguiere.

Sottogenere **Potamomya,** Sowerby.

12-I. C. LABIATA. (*Mya*) Mat. f. 1-3. — *Azara labiata* D'Orb. Voyage, page 573, pl. 82, fig. 22-23.

Mut. Testa epidermide unicolore, cinerea vel fulvo-fusca.

Contrada. Palermo ed Olivos presso Buenos Aires.

Dimora nelle acque dolci del Rio de la Plata — e nelle acque salmastre dei laghi lungo il litorale, di Maldorado nella vicina Republica Orientale (D'Orb.).

Dispersione. Sparsa, non abbondante?

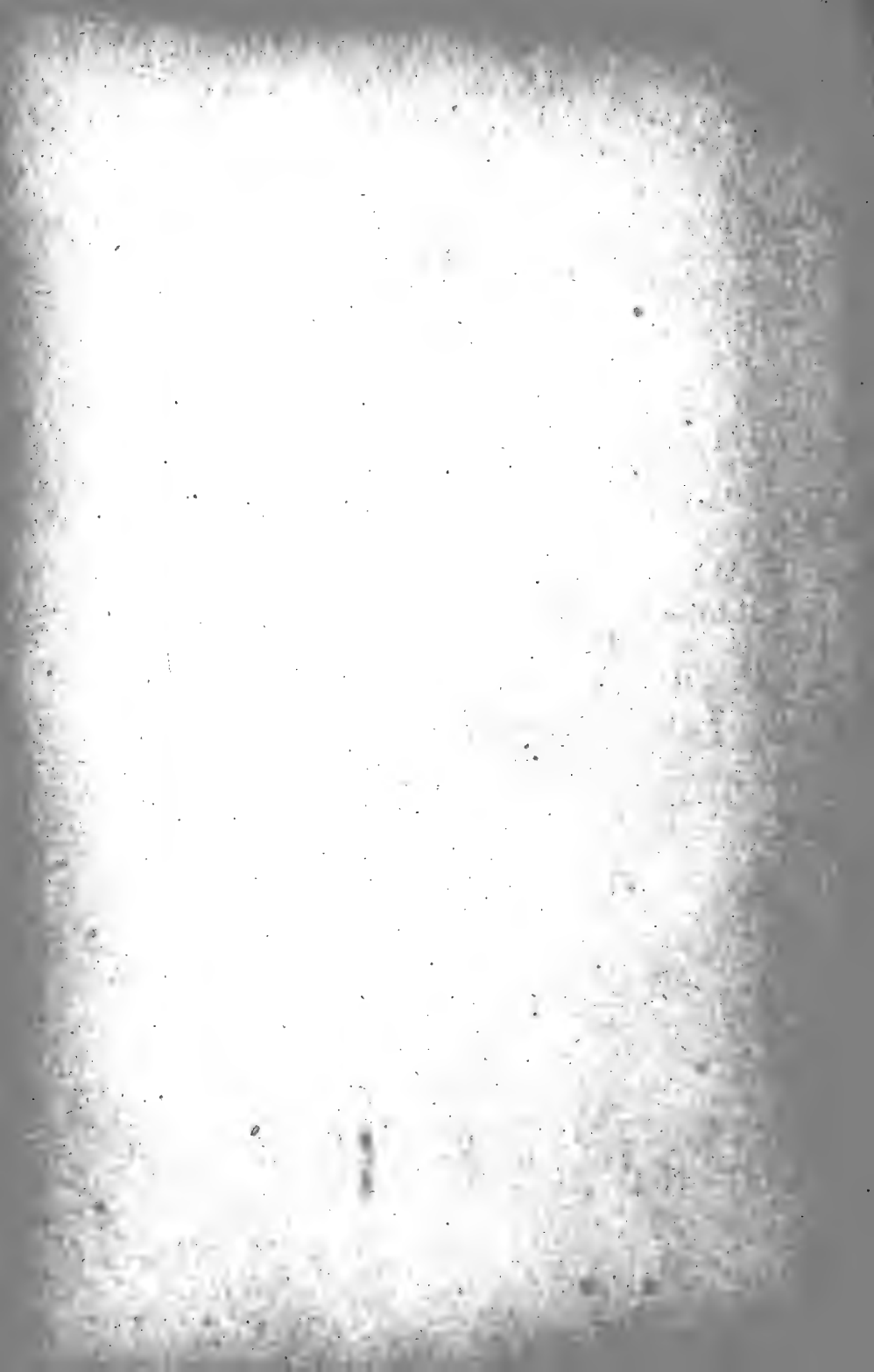
Latitudine. 34°-35°.

Altezza. Sotto il livello del mare sino a pochi metri sopra il medesimo.

Regione della Pampa litorale.

Osservazioni. Le valve dell'esemplare massimo raccolto da D'Orbigny sono lunghe 39 mill.; invece la maggiore conchiglia da me rinvenuta non è lunga più di 30 mill., sopra 21 di altezza e 16 di larghezza.

D'Orbigny asserice che questo mollusco vive anche nel Brasile; ma in proposito osserverò, che fra i molluschi raccolti da Hensel nel Brasile meridionale ed illustrati da Martens l. c. esso non figura.

Rinviensi fossile nel *Diluvium pampeano.*

I. APPENDICE

Enumerazione delle specie, che gli autori indicano come viventi nell' Argentinia, ma che io stesso non vi ho osservate.

Specie	Autori	Località
GASTEROPODI TERRESTRI.		
Gen. 7, Spec. 17.		
Vaginulus Paranensis.	Burmeister.	Entrerios: Paraná o Bajada; Tucuman: Manantial de Marlopa.
Hyalina Besckei Dunker (*).	Martens lit.	Buenos Aires (*Wessel*).
Helix monographa.	Burm.	Punilla de Córdoba.
Trenquelleonis. Grat.	Hidalgo.	Corrientes: San Roque (fide *Paz*).
Bulimus Alvarezii.	D'Orbigny.	Entrerios: rive del Rio Paraná presso Feliciano.
Charpentieri Pfeif.	Hid.	Córdoba de Tucuman (fide *Paz*).
Guarani.	D'Orb.	Corrientes: rive del R. Paraná *(trasportato)*; Missioni.
lutescens King.	Moerch.	Buenos Aires; Paraná (*De Luchi*).
oblongus Muill.	D'Orb. Syn.	Corrientes.
	Strobel.	Salta (fide *Mantegazza*).
	Davila.	Rio de la Plata.
striatus Spix.		
var. major.	D'Orb.	Corrientes.
Bulimulus Fourmiersii.	D'Orb.	Corrientes: San Roque, nei boschi del Rio de Santa Lucia.
	? Burm.	Entrerios: Paraná; Santa Fé.
Montevidensis Pfr.	Hid.	Santa Fé: Rosario; Entrerios: Concordia *(Paz)*, Paraná *(De Luchi)*.
montivagus.	D'Orb.	Entrerios: *Caballu cuatia*, rive del R. Paraná.
oreades.	D'Orb.	Corrientes: San Roque, nei boschi del R. de Santa Lucia.
papyraceus Mawe. *var. major, brevis.*	D'Orb.	Corrientes: nei boschi del R. Paraná, del Rio Batel e del R. de Santa Lucia; Missioni.
Streptaxis? hylephilus.		
var. minor.	D'Orb.	Entrerios: nei boschi lungo le rive del R. Paraná presso Feliciano.
var. ?ochthephilus.	D'Orb.	Missioni: rive del R. Paraná.
Succinea unguis Fér.	D'Orb.	Corrientes: rive inondate dal R. Paraná *(trasportata ?)*.
	Doering.	Santa Fé: Rosario.

(*) Sebbene dimorato avessi oltre un anno a Buenos Aires e vi avessi percorsa più volte la vicina campagna in cerca di molluschi, pure non vi ho potuto rinvenire questa specie, mentre che l'ebbi a raccogliere a Rio Janeiro, ove non feci che una sola escursione malacologica, al monte Corcovado.

Specie	Autori	Località
GASTEROPODI AQUATICI. Gen. 5, Spec. 13.		
Planorbis anatinus.	D'Orb.	Entrerios: Bajada ò Paraná, nei laghi centrali delle isole del R. Paraná.
tenagophilus.	D'Orb.	Corrientes: non più a Sud del 29°
Physa rivalis Sow.	D'Orb.	Corrientes, vicino al R. Batel; Patagonia, poco lungi dal Rio Negro.
	Strob.	Entrerios: Paraná (*De Luchi*).
Ancylus Moricandi.	D'Orb.	Al nord di Corrientes, negli affluenti al R. Paraná.
Ampullaria cornu arietis L.	D'Orb.	Entrerios; Corrientes.
	Burm.	Entrerios: R. Paraná.
	Strob.	Laguna de Santa Fé (*De Luchi*).
neritoides.	D'Orb. Syn.	Rio Uruguay.
{ pulchella Anton.	Mart.	Territorio del basso Paraná, (Mesopotamia platense),
{ *Roissyi*.	D'Orb.	Rio Paraná, da Corrientes sino alle foci, sopra tutto alla Bajada.
	Strob.	Laguna de Santa Fé (*De Luchi*).
scalaris.	D'Orb.	Rio Paraná, da Corrientes a San Pedro, sopra tutto di contro ad Entrerios.
	Burm.	
{ Spixii.	D'Orb.	Entrerios, nel R. Paraná, sopra tutto alla Bajada; Missioni.
{ *zonata*.	D'Orb. Syn.	Corrientes, nel R. Paraná e nei laghi.
Hydrobia conica.	Brot.	Entrerios: Rio Uruguay.
{ peristomata.	D'Orb.	Corrientes: Itaty ed Iribucua, nel R. Paraná.
{ *Lithogl. Buschii*.	Frauenf.	Foce del R. Juan nel R. de la Plata.
Petitiana.	D'Orb.	Buenos Aires: San Pedro, nel R. Paraná.
	Mart.	Entrerios.
tricostata.	Brot.	Entrerios: R. Uruguay.
ACEFALI. Gen. 8, Spec. 25, Varietà 4.		
Anodonta latomarginata L.		
var. ? Patagonica Lam.	Mart.	La Plata.
limnoeca.	D'Orb.	Corrientes: nelle lagune dell'interno.
Mortoniana Lea.	Mart.	Territorio del R. Paraná inferiore.
porcifera Gray.	Mart.	Territorio del basso R. Paraná.
sirionos.	D'Orb.	Corrientes: Itaty, nel R. Paraná.
var. ? Ferrarisii D'Orb.	Burm.	Entrerios: R. Paraná.
var. Wymani Lea.	Mart.	R. Uruguay.
soleniformis.	D'Orb.	Corrientes: Iribucua, nel Rio Paraná e nel Rio Batel.
trapezia Spix.	D'Orb.	Corrientes: nel Rio Paraná.
trapezialis Lam.	Mart.	Buenos Aires (fide *Hupé*).

Specie	Autori	Località
trigona Spix.	D'Orb.	Corrientes: nel R. Batel.
Mycetopus siliquosus Spix.	D'Orb. Syn.	Corrientes; S. Fé, nel R. Paranà (*De Luchi*).
Byssanodonta Paranensis D'Orb.	Mart.	Territorio del R. Paraná inferiore.
Leila Castelnaudii Hupé.	Mart.	Territorio del basso R. Paraná.
Georgina Gray.	Mart.	Territorio del R. Paraná inferiore.
trapezialis.	D'Orb. Syn.	Corrientes.
Monocondylea Corrientesiana.	D'Orb. Syn.	Corrientes: nel Rio Corrientes.
fossiculifera.	D'Orb. Syn.	Corrientes: nel R. Paraná.
Paraguayana.	D'Orb. Syn.	Corrientes: nel R. Paraná e nel R. Batel; Bajada (*De Luchi*).
Parchappii.	D'Orb. Syn.	Corrientes: nel R. Paraná.
Unio Burroughianus Lea.	D'Orb.	Rio Paraná, dalle foci sino al Nord di Corrientes, nelle paludi.
delodon Lam.		
var.? *lacteolus* Lea.	D'Orb. Syn.	Buenos Aires; Entrerios, nel R. Uruguay; Corrientes: nel R. Uruguay e nel R. Batel.
Guaranianus.	D'Orb.	Corrientes: Itaty, nel R. Paraná.
parallelepipedon Lea.	Moerch.	Rio de la Plata.
	D'Orb.	Rio Paraná dalle foci sino a Nord di Corrientes.
Paranensis Lea.	Moerch.	Rio de la Plata.
	D'Orb.	Rio Paraná sino a Nord di Corrientes; Rio Uruguay.
psammoecus.	D'Orb.	Corrientes: Itaty, nel R. Paraná
rudis Lea.	Mart.	Territorio del basso R. Paraná
Cyrena Paranensis.	D'Orb.	Rio Paraná, dalle foci sino al Paraguay.
Solecurtus Platensis.	D'Orb.	Patagonia: Bahia de San Blas, nelle acque appena salate; e verso Nord sino al Tropico.

Somma: *Generi* 20 dei quali 7 da me non osservati nell'Argentinia *meridionale* (1).
» *Specie* 55.
» *Varietà* 4.

(1) Di questi generi, 5 sono *acefali* e 2 *gasteropodi;* l'uno di questi è acquatico, la *Physa,* e l'altro terrestre, lo *Streptaxis.* Rispetto a quest'ultimo debbo però osservare, come una delle specie da me raccolte, e da me nominata *Hyalina Argentina,* appartenga forse al detto genere *Streptaxis* anzi che al gen. *Hyalina.* — La preponderanza di generi e di specie d'acqua (più di $^2/_3$) e sopra tutto di acefali (quasi $^1/_2$) fra quelli da aggiungersi ai molluschi che raccolsi io stesso nell'Argentinia meridionale, spiegasi facilmente quando si rifletta, che le contrade poste a N. E. son quelle che ne danno il massimo contingente, che queste sono le più ricche di acque e quindi anche di molluschi acquatici, e che desse appunto non furono quasi da me visitate.

Nell'articolo di *Doering,* citato nella prefazione, e pubblicato dopo che il mio lavoro era stato conseguato per la stampa, vengono indicati 2 generi

e 4 specie dell'Argentinia, ch'io non incontrai in questo paese. I generi, ambo rinvenuti al Rosario, chiamansi *Pupa* e *Melania,* e le specie, quasi tutte nuove, appartengono al genere *Succinea,* e sono: *S. Rosariensis,* raccolta a Rosario; *S. labiosa* Phil. *var. cornea,* incontrata nel Campo tra il Rio Salado e Loreto, nella provincia di S. Luis; *S.* (Omalonyx) *patera* di Rosario e *S. porrecta* trovata da Stelzner nella Sierra de Tucuman, in valle de Juntas, a 1020 metri di altezza. La *Pupa,* non ancora classificata da Doering, spetterebbe, secondo lui, al gruppo della *P.* (Vertigo) *minutissima,* e ritengo quindi essere la *P. oblonga* Pfeiffer, che fu già scoperta da Hidalgo nel vicino Uruguay. Non ancora determinata è pure la specie del gen. *Melania,* sì come quelle, 19, di altri 10 generi, raccolte al Rosario. Si può però ritenere, che, di esse, la *Physa* sia la *Ph. rivalis,* ed il *Mycetopus* il *M. siliquosus.* Non ho per specie nuova la *Succinea Burmeisteri* di Doering, ma credo che non sia se non la *S. meridionalis.* L'*Helix lactea,* da Montevideo e Buenos Aires, ove la rinvenni ancor io, si è diffusa verso Nord, secondo il citato autore, sino a Rosario, mentre che la *Succinea* (Omalonyx) *unguis* vi è discesa dalle regione settentrionali.

Aggiungendo ai molluschi enumerati in questa Appendice quelli rinvenuti dal Doering, il numero dei generi da me non raccolti nell'Argentinia ascenderebbe a 9 sopra 29, e quello delle specie a 61 sopra 109.

II. APPENDICE

Elenco delle specie argentine, che vivono anche nelle limitrofe contrade orientali e settentrionali.

Specie	Autori	Località
GASTEROPODI TERRESTRI. Gen. 7, Spec. 19.		
Vaginulus Langsdorfi Fér.	Martens	Brasile: Rio Grande (do Sul), a Porto Alegre e nella selva vergine della vicina *Serra* (fide *Hensel);* Rio Janeiro.
Hyalina Besckei Dunker.	Mart. lit.	Brasile: Rio Janeiro, Neu Freiburg.
	Strobel.	d.° M. Corcovado.
Helix costellata.	D'Orbigny	Uruguay orientale: pianura vicina al *Cerro* de Montevideo.
	Hidalgo	Uruguay: Montevideo e Santa Lucia (fide *Paz* et *Martinez*).
lactea Muill.	Strobel	Uruguay: Montevideo.
Bulimus daedaleus Desh.	Hid.	Uruguay: Salto oriental (fide *Paz*).
dentatus Wood.	Hid.	Uruguay: Montevideo (fide *Martin.*), Mercedes *(Paz)*.
	D'Orb.	Uruguay: San José.
	Mart.	Brasile meridionale? (*Mawe*). Bolivia ?
Guarani.	D'Orb.	Missioni del Brasile?
	Mart. lit.	Paraguay (*Wessel*).
lutescens King.	Hid.	Uruguay: Montevideo (fide *Paz* et *Martinez*).
oblongus Muill.	D'Orb. Syn.	Paraguay; Bolivia: provincie di Yungas, Santa Cruz de la Sierra e Chiquitos.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, Porto Alegre e Sao Leopoldo, nella selva vergine presso la colonia tedesca di Roedersberg. (Isola Trinidad).
striatus Spix.		
var. minor.	D'Orb. Syn.	Bolivia: Chiquitos.
Bulimulus apodemetes.	D'Orb. Syn.	Bolivia.
Montevidensis Pfr.	Hid.	Uruguay: Montevideo (*Paz*).
	Mart.	Brasile; Bolivia?
montivagus.	D'Orb.	Bolivia: prov. de la Laguna.
papyraceus Mawe.	Mart.	Uruguay; Brasile: Rio Janeiro.
var. major, brevis.	D'Orb. Syn.	Brasile: Missioni, Rio Janeiro.
sporadicus.	D'Orb.	Uruguay orientale; Bolivia: Chiquitos.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Porto Alegre e Sao Leopoldo, nella selva vergine presso Roedersberg (*Hens.*).

Specie	Autori	Località
sporadicus.	Mart. lit.	Paraguay (*Wessel*).
Streptaxis? hylephilus.	D'Orb.	Uruguay orientale; Bolivia: nella selva tra Santa Cruz de la Sierra e Chiquitos.
	Mart.	Brasile.
var.? ochthephilus.	D'Orb.	Missioni del Brasile?, rive del Rio Paraná.
Succinea aequinoctialis (1).	D'Orb. Syn.	(Colombia: Guayaquil).
meridionalis.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo; Brasile: Rio Janeiro (Perù: Lima e San Lorenzo; Chilì).
unguis Fér.	D'Orb. Syn.	Paraguay; Bolivia.
GASTEROPODI AQUATICI. Gen. 7, Spec. 21.		
Planorbis heloicus.	D'Orb. Syn.	Uruguay: Montevideo: *Cerro.*
kermatoides.	D'Orb.	(Perù: Lima).
peregrinus.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo; Bolivia: Rio Grande, (Colombia: Guayaquil).
tenagophilus (2).	D'Orb.	Bolivia: Santa Cruz, Chiquitos.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Porto Alegre (*Hens*).
Physa rivalis Sow.	D'Orb. Syn.	Uruguay: Montevideo (Chilì: Valparaiso; Perù: Lima).
	Mart.	Brasile: Rio Grande a Porto Alegre e Sao Leopoldo, nella selva vergine presso Roedersberg (*Hens.*); Rio Janeiro; Bolivia (Indie occidentali).
Limnaeus viator D'Orb.	D'Orb. Syn.	(Perù: Lima).
var. elongatus.	Strobel	(Chilì: Valparaiso a Vina del Mar).
Chilina fluminea Mat.	Mart.	Uruguay; Brasile: Rio Grande, nel lago Guahyba presso Porto Alegre (*Hens*).
{Tehuelcha.	D'Orb. Voy.	
{*Lymnoeus Dombeyanus.*	D'Orb. Syn.?	(Chilì).
Ancylus concentricus.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo.
Moricandi (3).	D'Orb.	Paraguay, negli affluenti al Rio Paraná; Brasile: Bahia nel lago Baril-

(1) *Martens,* al numero 21 della pagina 183, enumera una specie indeterminata di *Succinea,* la conchiglia della quale rassomiglierebbe molto a quella della *S. putris* Lin., e sembrerebbe diversa dalla conchiglia della *S. meridionalis* D'Orb., *H. elongata* D'Orb. *Syn., S. oblonga* D'Orb. *Voyage,* antea. Venne raccolta a Rio Janeiro e nella selva vergine della *Serra* presso Porto Alegre (*Hens*). Sarebbe mai la *S. aequinoctialis* D'Orb., *S. putris* dello stesso autore *olim?*

(2) Secondo Martens, pag. 186, i *Planorbis tenagophilus* D'Orb. e *lugubris* Wagn. non sono che le forme estreme d'una stessa specie. Il *Pl. lugubris* vive nel Brasile tropicale, come a Rio Janeiro, a Bahia.

(3) Identico coll'*A. Bahiensis* Moricand, secondo D'Orbigny stesso.

Specie	Autori	Località
Moricandi.	Mart.	Brasile: Rio Grande a Porto Alegre (*Hens*).
Ampullaria cornu arietis Lin.	D'Orb. Syn.	Bolivia; Chiquitos.
	Mart.	Brasile.
canaliculata Lam.	Strobel	Paraguay (*Mantegazza*).
var. gigas Spix.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo, Maldonado;
	Mart.	Bolivia: Santa Cruz de la Sierra.
var. insularum		Brasile settentrionale.
D'Orb.	Mart.	Uruguay.
var. Orbignyana		
Phil.	D'Orb.	Uruguay orientale.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Porto Alegre e Costa da Serra? (*Hens*).
neritoides.	D'Orb. Syn.	Rio Uruguay.
pulchella Ant.	Mart. lit.	Paraguay (*Wessel*).
scalaris.	D'Orb. Syn.	Bolivia: Guarayos e Santa Cruz de la Sierra.
	Mart.	Brasile.
Spixii.	D'Orb.	Missioni del Brasile?
Hydrobia australis.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo, nelle acque salmastre.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, nel lago Guahyba presso Porto Alegre ([1]), San Pedro nelle acque salmastre (*H. Charruana* D'Orb.?); Rio Janeiro nella Laguna de Rodriguez (*H. Isabelleana* D'Orb.?) -fide *Hensel*
conica.	Brot.	Rio Uruguay.
lapidum D'Orb.	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Porto Alegre nel lago Guahyba, a Sao Leopoldo presso Roedersberg e sulla Cima da Serra (*Hens.*).
piscium D'Orb.	Mart.	Uruguay; Brasile: Rio Grand e,nella selva vergine presso Roedersberg (*Hens.*).
tricostata.	Brot.	Rio Uruguay.
ACEFALI. Gen. 10, Spec. 21.		
Anodonta exotica Lam.	Mart.	Brasile: Rio Grande, nel Rio Jacuhy (*Hens.*).
	Villa	Uruguay: Montevideo.
var. gigantea Spix.	Museum Berolinense.	Paraguay.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, nel Rio Jacuhy (*Hens.*).
latomarginata Lea.	Mart.	Paraguay.
var.? Patagonica		
Lam.	Mart.	La Plata.
porcifera Gray.	Mart.	Paraguay.
sirionos D'Orb.	Mart.	Brasile nel Rio Anapychico.
	Mart. in lit.	Uruguay: Montevideo.
	Dunker in lit.	Ancora più verso Sud.
var. Ferrarisii.	D'Orb.	Uruguay orientale.
var. major.	D'Orb.	Bolivia: Chiquitos.
var. Wymani Lea.	Mart.	Rio Uruguay.

([1]) Forse è specie nuova; veggasi la *Enumerazione delle specie.*

Specie	Autori	Località
tenebricosa Lea.	D'Orb.	Uruguay orientale.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, nel lago Guahyba presso Porto Alegre (*Hens.*).
trapezialis Lam.	Mart.	Paraguay; Brasile.
trigona Spix.	D'Orb. Syn.	Bolivia: Chiquitos.
Mycetopus siliquosus Spix.	D'Orb. Syn.	Bolivia: Santa Cruz de la Sierra.
Leila Castelnaudii Hupé.	Mart.	Brasile: Rio Grande nel Rio Jacuhy (*Hens.*).
Monocondylea Paraguayana.	D'Orb. Syn.	Paraguay? nel Rio Paraná.
Unio Burroughianus Lea.	D'Orb.	Paraguay? nel Rio Paraná a Nord di Corrientes.
delodon Lam.	D'Orb.	Uruguay orientale.
	Mart.	Brasile: Rio Grande, nel Rio Jacuhy (*Hens.*).
var. lacteolus Lea.	D'Orb. Syn.	Uruguay: Montevideo, Rio Uruguay.
parallelepipedon Lea.	Moerch.	Rio de la Plata.
	D'Orb.	Paraguay? nel Rio Paraná a Nord di Corrientes.
Paranensis Lea.	Moerch.	Rio de la Plata.
	D'Orb. Syn.	Uruguay nel Rio Uruguay; Paraguay? nel R. Paraná a Nord di Corrientes.
variabilis Mat.	Villa	Paraguay.
{ *var. inflata.* { *U. Matoniana* D'Orb. Syn.	Museum Berolinense	Paraguay.
Castalia inflata.		
var. elongata.	D'Orb. Syn.	Bolivia; Chiquitos.
Cyrena limosa Mat.	D'Orb.	Uruguay orientale.
	Mart.	Brasile: Rio grande, nel lago Guahyba presso Porto Alegre (*Hens*).
Paranensis.	D'Orb.	Paraguay, nel Rio Paraná.
Sphaerium Argentinum.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo, al piede del *Cerro*.
Corbula labiata Mat.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo nelle acque salmastre, Maldonado nelle lagune litorali; Brasile ([1]).
Solecurtus Platensis.	D'Orb.	Uruguay: Montevideo, nelle acque appena salate; Brasile sino al Tropico.

Somma: *Generi* 24 sopra 27 generi dell'Argentinia.
» *Specie* 61 sopra 103 specie argentine ([2]).

([1]) Anche secondo Moerch questa specie avrebbe stanza al Brasile. Però nè egli nè D'Orbigny indicano una qualche località di quella contrada, ove sarebbe stata osservata, e, d'altra parte, Martens mi assicura, che non potè mai averla di là, ma solo dai paesi de la Plata.

([2]) Tenendo calcolo dei molluschi enumerati dal Doering, il numero dei generi dell'Argentinia meridionale, come abbiamo veduto in calce alla I Appendice, ascenderebbe a 29, e quello delle specie a 109.

Poche sono, relativamente, le specie *acefale*, che dall'Argentinia si sono diffuse ai limitrofi paesi orientali e settentrionali, perchè questi, più montuosi, non sono percorsi da grandi fiumi, nè bagnati da acque stagnanti come le piane contrade N. E. dell'Argentinia, patria di *quasi tutte* le specie cefale di questo paese.

III. APPENDICE.

Enumerazione delle specie e delle varietà, le quali, per quanto mi consta, non sono state raccolte nell'Argentinia, ma che vivono nelle limitrofe contrade orientali.

Specie	Autori	Località
GASTEROPODI TERRESTRI Gen. 12, Spec. 20.		
Limax, due specie indeterminate.	Martens.	Brasile: Rio Grande, nella selva vergine della *Costa da Serra* (fide *Hensel*).
Vaginulus tuberculosus.	Mart.	Brasile: Rio Grande, nella selva vergine presso Picada do Café (*Hens.*).
Hyalina ammoniformis.	D'Orbigny.	Bolivia: provincia Yungas.
	Mart.	Brasile meridionale: Rio Grande, a Porto Alegre (*Hens.*); (Brasile tropicale).
semen lini Mor.	Mart.	Brasile meridionale: Rio grande, a Porto Alegre (*Hens.*); (Brasile tropicale; Bolivia).
Helix {Paraguayana Pfr. *elevata*.	D'Orb,	Uruguay: Montevideo.
semiclausa.	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Sao Leopoldo nella selva vergine presso Roedersberg (*Hens.*).
Bulimus Kuehnholtzianus.	Crosse Jour.	La Plata. Montevideo.
lacunosus.	D'Orb.	(Bolivia: Cochabamba).
	?, Mart.	Brasile: Rio Grande, a Sao Leopoldo nella selva vergine presso Roedersberg (*Hens.*)
multicolor Rang.	Mart.	Brasile: Sao Paulo; (Rio Janeiro).
pudicus Muill.	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Sao Leopoldo, presso Roedersberg (*Hens.*).
tudiculatus.	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Sao Leopold0, presso Roedersberg (*Hens.*).
Bulimulus Henselii.	Mart.	Brasile: Rio Grande, Costa da Serra presso Porto Alegre (*Hens.*).
papyraceus Mawe.		
var. major, elongatus.	Mart.	Brasile; Rio Grande. Costa da Serra (fide *Hens.*)·
var. ventrosior.	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Porto Alegre (*Hens.*).
Stenogyra Goodalli Mill.	Mart.	Uruguay.
Sellowii King.	Mart.	Brasile: Santa Catarina.
Pupa (*Vertigo*) oblonga Pfeif.	Hidalgo.	Uruguay: Santa Lucia (*Paz.*). [1].

[1] Veggasi alla pag. 84.

Specie	Autori	Località
Streptaxis apertus.	Mart.	Brasile; Rio grande, a Sao Leopoldo nella selva vergine presso Roedersberg, Costa e Cima da Serra (*Hens.*).
Simpulopsis sulculosa Fér.	Mart.	Brasile; Rio grande, nella selva vergine di Sao Leopoldo (*Hens.*).
Succinea sp.? [1].	Mart.	Brasile: Rio grande, nella selva vergine di Sao Leopoldo (*Hens.*). — (Rio Janeiro).
convexa.	Mart.	Brasile: Rio grande, presso Porto Alegre (*Hens.*).
Helicina carinata.	D'Orb.	(Bolivia: Yungas).
	Mart.	Brasile meridionale: Rio grande: a Santa Cruz e Porto Alegre (*Hens.*). — (Brasile tropicale).
GASTEROPODI AQUATICI. Gen. 4, Spec. 5, Var. 1.		
Planorbis helophilus.	D'Orb.	(Perù: Lima).
	Mart.	Brasile meridionale: Rio grande, a Sao Leopoldo presso Roedersberg (*Hens.*). — (Brasile tropicale; Bolivia).
purus.	Mart.	Brasile: Rio Grande, a Sao Leopoldo presso Roedersberg (*Hens.*).
Chilina parva.	Mart.	Brasile: Rio grande, nella selva vergine di Roedersberg presso Sao Leopoldo (*Hens.*).
Ampullaria canaliculata, Lam.		
var. vermiformis.	Mart.	Uruguay.
Reeve.	Museum Berolinense.	Paraguay.
Hydrobia Charruana. D'Orb. [1].	Mart.	Uruguay: a Nord di Montevideo, nelle acque salmastre alle foci dei fiumicelli.
Isabelleana D'Orb. [2].	Mart.	Uruguay: Montevideo, nelle acque salmastre.
ACEFALI.		
Gen. 7, Spec. 21, Var. 8.		
Anodonta exotica Lam.		
var penicillata Gray	Mart.	Paraguay.
var. elongata.	D'Orb. Syn	Uruguay: Montevideo.
Forbesiana Lea.	Mart.	Uruguay.
latomarginata Lea.	Mart.	Brasile: Rio grande, nel R. Jacuhy (*Hens.*).
var. inflata.		
var. rosea.	D'Orb.	Uruguay orientale.

(1) Forse è la *S. aequinoctialis* D'Orb.; veggasi la II. Appendice nota 1.

(2) Queste due *Hydrobiae* non sono forse che varietà della *H. australis* D'Orbigny; veggasi la II. *Appendice*.

Specie	Autori	Località
lucida.	D'Orb.	Uruguay orientale.
porcifera Gray.		
var. Uruguayensis Lea.	Mart. in lit.	Uruguay; Paraguay (Wessel).
rubicunda Lea.	Mart. in lit.	Uruguay.
Monocondylea Minuana.	D'Orb. Syn.	Uruguay orientale.
Unio aethiops Lea.	Mart.	Uruguay.
Charruanus.	D'Orb. Syn.	Uruguay orientale.
faba.	D'Orb.	Uruguay orientale.
Fontainianus	D'Orb. Syn.	Brasile: Rio Parahiba.
funebralis Lea.	Mart.	Uruguay.
gratus Lea.	Mart.	Uruguay.
multistriatus Lea.	Mart.	Brasile: Rio Cadéa (*Hens.*).
	D'Orb. Syn.	Rio Parahiba.
nocturnus Lea.	Mart. in lit.	Uruguay; Paraguay (Wessel).
peraeformis Lea.	Mart.	Uruguay.
piceus Lea.	Mart.	Uruguay.
piger Lea.	Mart.	Uruguay.
rhyacoecus.	D'Orb.	Uruguay orientale.
var.	Mart.	Brasile: Rio grande, nel lago Guahyba presso Porto Alegre (*Hens.*).
{ rotondus Wagn.	Villa	Paraguay.
{ *Diplodon rot.* Spix.	Reeve	Brasile.
Uruguayensis Lea.	Mart.	Uruguay.
variabilis Mat.		
{ *var. inflata.* { *U. Matoniana* D' Orb. Syn. ?	Museum Berolinense.	Paraguay.
Castalia ambigua Lam.		
var. quadrilatera D'Orb.	Museum Parmense.	Paraguay.
	D'Orb. Syn.	Bolivia: prov. Mozos.
var. retusa Hupé.	Mart. in Lit.	Paraguay (Wessel).
Cyrena obsoleta Desh.	Mart	Uruguay.
Pisidium pulchellum.	D'Orb.	
var. minor.		Uruguay: nei laghi presso Maldonado.
var. major.		(Chilì: Concepcion).
Mytilus exustus L.	Mart.	Uruguay: Montevideo, nelle acque salmastre (*Hens,*).
		Brasile: Rio Janeiro?

Somma: *Generi* 23, dei quali 4 non furono sinora osservati nell'Argentinia.
» *Specie* 46.
» *Varietà* 9.

Nota

Dopo la composizione di queste appendici ebbi dalla Società zoologica argentina in Buenos Aires il *Periódico zoológico,* organo della medesima, fondato nel 1874, nonchè il *Boletin de la Academia Nacional de ciencias exactas,* che si cominciò a pubblicare nel 1874. In questi periodici sono inserite varie memorie del D. *A. Doering,* le quali contengono numerose aggiunte alla fauna malacologica argentina. Me ne varrò per la parte sintetica, non potendolo più per l'analitica.

IV. APPENDICE

Aggiunte alla Enumerazione delle specie.

Alle pagine:

3. — *Fischer*, nella sua *Révision* des espèces du genre *Vaginula* (nelle *Archives* du Museum d'histoire naturelle de Paris, tome VII, page 147), riporta quanto io avea già pubblicato intorno alla varietà *Bonariensis* del *Vaginulus solea* D'Orbigny.

4. — Il *Vaginulus Bonariensis* non fu raccolto al disopra dei 20 metri di altezza.

11. — La *Helicesina*, la conchiglia della quale somiglia a quella della *Helix rupestris*, è la *Hyalina semen lini* Moricand *(Doering)*.

13. — Il dottore A. *Doering* trovò a Rosario, nella provincia di Santa Fé, una specie europea di *Helix*, appartenente al sottogenere *Macularia*. È da ritenersi essere dessa la *H. lactea* Müll., la quale da Buenos Aires, ove da buona pezza è acclimata, si sarebbe poco a poco diffusa sino in quella contrada, e, col tempo, si spargerà proba-

bilmente ancora di più pel paese argentino e per le terre limitrofe. Per conseguenza il campo di diffusione della specie nell'Argentinia meridionale estendesi verso Nord sino al 33° di *latitudine* meridionale, e sino nella *regione* della Mesopotamia platense, ed a 40 metri circa va calcolata l'*altezza* sopra il livello dell'Atlantico, cui giunse sinora la specie in discorso.

22. — Le stazioni conosciute del *Bulimulus Cordillerae* trovansi all'altezza di 1500 sino a 2000 metri.

29. — Se, come sospetto, la *Succinea Burmeisteri* di Doering è la *S. meridionalis* di D' Orbigny, questa specie sarebbe stata raccolta inoltre, dal primo dei predetti autori, a Rosario nella provincia di Santa Fé, e da Stelzner, nel *campo* tra il Rio Salado e Loreto, nella provincia di San Luis.

36. — Il *Planorbis peregrinus* fu raccolto da d'Orbigny anche nella Laguna de la Cruz de Guerra, a S. O. dalla Cerrillada de Médanos, nella Pampa.

43. — L' *Arroyo Salado* di d' Orbigny è il *Rio Quequen salado* della nostra carta, e l' *Arr. Achiras* dello stesso autore porta anche il nome di *Arr. Pilla Huinco*, e scorre a settentrione della omonima Sierra.

45. — Nella Parte Malacologica della *Zoologia* del viaggio intorno al globo della R. Fregata *Magenta*, pubblicata dalla R. Academia delle scienze in Torino, 1874, il dottore C. TAPPARONE CANEFRI enumera la *Chilina Puelcha* d'Orb. quale specie raccolta ad Halt Bay nella Patagonia. Questa seconda delle stazioni a me note della specie in discorso, troverebbesi più a *Sud* dell'altra, presso Patagones, e, forse, nella *regione* della Pampa litorale. Nelle carte geografiche che ho potuto consultare, non ho trovato indicata la località in questione.

58. — Nè meno le due figure che Maton dà della sua *Ampullaria Platae* corrispondono al mio esemplare.

59. — FRAUENFELD, alla pag. 4 (196) della memoria citata nella nota aggiunta alla prefazione, comprende la *Paludina lapidum* d'Orb. nel genere *Lithoglyphus* anzi che nel genere *Hydrobia*.

65. — La *Hydrobia Parchappii* d'Orb. fu raccolta dall'or ora defunto De Luchi alla Bajada del Paraná, nell'Entrerios, tra il 31.° e 32.° di *latitudine* Sud, nella *regione* della Mesopotamia argentina.

66. — Avendo ricevuto, per gentilezza del dottore E. de Martens, alcuni esemplari della *Hydrobia* di

Porto Alegre, in questione, mi sono convinto che è specie nuova, cui dovrassi pertanto imporre un nome.

67. — Non soltanto gli Indiani, al dire di d'Orbigny si servono delle valve delle maggiori *Najadee* per cucchiai, ma anche i *Gauchos* se ne valgono allo stesso uso. Questi, secondo Martin de Moussy, op. cit. II. pag. 51, talvolta le montano sopra manichi d'argento.

76. — De Luchi raccolse ambe le varietà della *Castalia cordata* Humph. alla Bajada del Paraná. Sembra quindi che la specie sia abbastanza sparsa pel paese, ma nulla azzarderei di asserire circa alla sua abbondanza.

79. Maton ammette che la sua *Corbula* (Mya) *labiata* sia specie fluviale, e d'Orbigny, che viva tanto nelle acque dolci quanto nelle salmastre. Burmeister invece, negli *Anales* del Museo público de Buenos Aires, III. pag. XI, sostiene che non vive oggigiorno fuorchè alle foci del Rio de la Plata, là ove l'acqua del fiume trovasi mescolata con quella del mare, e che nel fiume ove le acque sono dolci non se ne incontrano che le spoglie, ossiano le valve prive dell'animale. Io non vi ho raccolte che queste, alcune di esse però erano ben conservate per modo, che sembrava racchiudessero ancora l'animale.

Santilario, ottobre 1874.

INDICE ALFABETICO
DELLE MATERIE [1].

[1] I nomi delle famiglie e dei generi sono indicati con carattere *normanno* grande, quelli dei sottogeneri in *normanno piccolo,* quelli delle specie illustrate in carattere *maiuscolo,* ed i nomi delle varietà, delle sinonimie, nonchè delle specie e dei generi accennati per incidenza in carattere *corsivo.*

ANATOMIA

DEL

VAGINULUS BONARIENSIS, STROBEL.

DI

FERDINANDO SORDELLI

(giugno 1872).

L' animale, alquanto contratto nell' alcool, misura 55 mill. di lunghezza e $17^1/_2$ di larghezza verso la metà del corpo. Se lo si osserva dal disopra esso appare tutto coperto dal *mantello,* il quale veduto con buona lente si mostra tutto cosparso di forellini, che sono gli orifici esterni delle ghiandole mucipare; alcuni di tali forellini, un po' maggiori degli altri, si possono vedere anche ad occhio nudo. Essi sono disposti senz'ordine alcuno. Il mantello è convesso e molto colorato superiormente, forma ai lati e tutt'intorno al corpo una forte carena, poi si dirige obliquamente verso il piede. Alla parte inferiore esso è poco colorato e soltanto verso la periferia; inoltre gli orifici delle ghiandole mucose epidermoidali sono disotto assai più minuti e poco visibili anche colla lente.

Il *piede* è largo 5 mill. verso la metà del corpo, tutto minutamente e regolarmente striato per traverso e separato dal mantello per mezzo di un profondo solco. Il mantello alla sua parte inferiore destra e precisa-

mente a metà della sua lunghezza e vicino al piede, offre una strettissima fessura trasversale larga circa mezzo millimetro, che è l'orificio esterno dell'*apparato riproduttore femmineo*. Al lato destro della testa ed alla base del tentacolo inferiore apresi l'orificio dell'*apparato riproduttore maschile*. Infine un terzo orificio si apre alla parte inferiore e posteriore del mantello, là dove è coperto dalla porzione posteriore, libera e più ristretta, del piede; codesto orificio è l'*ano*, il quale si apre dietro una piccola valvola o papilla squamiforme, ottusa, posta un poco verso la destra. Avvertasi però che esso differisce dall'apertura anale dei polmonati terrestri, in ciò che non serve solo alla defecazione ma ben anche all'eliminazione dei prodotti della secrezione urinaria; nonchè a trasmettere l'aria al canale della respirazione come verrà a suo luogo accennato.

Due sono le *cavità* del corpo: una grandissima, che occupa quasi tutto il mollusco e contiene i maggiori apparati organici, quelli, cioè, della digestione e della riproduzione, nonchè la porzione più centrale e notevole del sistema nervoso. L'altra cavità è assai piccola in confronto e contiene il cuore, il rene ed il polmone, ed è collocata verso il dorso, al disopra della maggiore cavità viscerale, da cui n'è separata soltanto per mezzo d'un esile diaframma.

Ogni singolo organo è avviluppato in un' esile e trasparente membra nella, formata da *tessuto cellulare connettivo*, sulla quale si diramano i nervi ed i principali tronchi vascolari. Un inviluppo più considerevole

avvolge tutta la massa viscerale e tappezza altresì l'interno del corpo; è tra questo inviluppo e la massa muscolare del piede che si vedono poi a decorrere i nervi della locomozione, nonchè l'arteria che presiede alla nutrizione del piede.

Appena dietro alle labbra molli sta il *bulbo muscolare della bocca*, grosso e breve, come troncato posteriormente, ma la cui forma poco differisce nel resto da quella che vedesi nei limaci nostrali. All'ingresso della cavità buccale scorgesi facilmente la *mascella*, d'un bruno-rossastro cupo, arcuata, poco alta, larga millimetri 2, 5, sulla quale contai 18 denti, costituiti da coste piatte, rettilinee, parallele, divise da profondi solchi; terminate lungo il margine libero della mascella da una troncatura tagliente orizzontale e finienti alla parte superiore, dove aderiscono i muscoli, con un margine assottigliato. Il grosso ammasso muscolare costituente la *lingua*, è coperto da una *radula* piuttosto grande, lunga circa 5 mill. e larga 3, arrotondata in avanti, troncata alla parte posteriore (supposta la radula entro la bocca e relativamente all'animale), formata da almeno 108 serie trasversali di *denti*. Ciascuna serie trasversale comprende poi (s'è di quelle più sviluppate), non meno di 111 denti (55 + 1 + 55, ossia un dente centrale e 55 a destra ed a sinistra) disposti su di una linea leggermente ricurva, colla curva rivolta verso la bocca dell'animale. — Il dente centrale è piccolo, a paragone degli altri, fatto a ferro di lancia, colla punta libera, rivolta all'indietro e più breve che non la porzione anteriore, aderente ad una lamina esa-

gona, larga, e formante come la base del dente. La base degli altri denti, ossia dei laterali, è larga ed assai lunga, pressochè rettangolare, ad angoli smussati e costituisce propriamente il pavimento o strato continuo della radula chitinosa. Su di una tal base sta un rialzo, più breve ma un po' più largo e coprente, per conseguenza, una piccola porzione della base del dente vicino; dal rialzo poi parte la cuspide o porzione libera del dente, lunga, reflessa, triangolare, assai acuminata.

Alla parte posteriore del bulbo buccale si trovano addossate le *ghiandole salivali,* una a destra, l'altra a sinistra, approssimate, ma non confluenti verso la nuca. Isolate e distese in piano, hanno una figura irregolarmente ovale, troncata dal lato che corrisponde alla linea mediana del corpo, acuminata all'opposta estremità libera, la quale di preferenza si piega in basso ad abbracciare l'esofago e la base del bulbo della bocca. Gli acini di cui si compongono tali ghiandole sono distinti fra loro, di varia forma e grandezza, ora appiattiti, ora conici, quasi mai ovali. Da codesti acini partono i *condotti salivali,* formanti dapprima vari rami, i quali di mano in mano fondendosi si riducono a tre o quattro vicino al bulbo buccale, dove confluiscono in un sol tronco assai breve (a stento misura un millimetro) che mette foce vicino all'inserzione dell'esofago. È assai probabile che tali ghiandole abbiano in vita un colore bianco o bianco-azzurrino; io le vidi di colore bianco-giallastro, colore dovuto, senza dubbio, all'azione prolungata dell' alcool.

Appena uscito dal bulbo buccale, l'*esofago* ha un

piccolo diametro che conserva solo per breve tratto e cioè nell'attraversare lo stretto lume del cingolo gangliare centrale o collare midollare; ma non appena ha sorpassato quell'angusta apertura ed ha raggiunto il lembo posteriore delle ghiandole salivali, si dilata d'un subito e quivi adempie all'ufficio di *ingluvie* o primo serbatojo degli alimenti. Codesta porzione del canale deferente riesce pertanto assai dilatabile e la sua figura deve, per necessaria conseguenza, modificarsi secondo la copia del cibo introdotto e lo stato più o meno inoltrato della digestione. Essa è formata da una membrana poco consistente, assai pieghevole, con iscarse strie o fibre muscolari. Non così la porzione che vien dopo, conformata a fondo cieco, ovale, ampia, a pareti grosse, resistenti, tutta attraversata da robuste e numerosissime fibre muscolari parallele, che danno alla parte un aspetto madreperlaceo suo proprio. È questo il tratto di canale della digestione che adempie veramente all'ufficio di *stomaco*, collo spappolare i cibi e col mescotarli intimamente coi succhi forniti da quella ghiandola massima che è il fegato e che nei molluschi raggiunge talvolta proporzioni veramente enormi.

Nel *Vaginulus* di Buenos Aires il *fegato* occupa un po' più che mezza la cavità viscerale del mollusco. È distinto in sette *lobi principali*, ineguali, dei quali uno, che si potrebbe chiamare *caudale*, corrisponde alla porzione estrema posteriore del corpo, ha forma presso che conica a base assai obliqua e mette foce coi suoi canali biliari precisamente sul fondo cieco dello stomaco. Gli altri sei lobi occupano i vani lasciati dalle

anse intestinali, hanno svariata forma e sono tutti collegati fra loro o per mezzo di istmi del fegato stesso ovvero per mezzo dei canali biliari, i quali venendo a confluire in quattro o cinque rami maggiori mettono foce nel punto dove la parte dilatata dell'esofago sbocca nello stomaco muscolare; là pure è il punto dove si diparte l'intestino tenue, il quale riceve anch'esso dopo brevissimo tratto un piccol fascio di canali provenienti dal lobo mediano del fegato.

L'*intestino tenue* si porta dapprincipio verso la parte anteriore del corpo sino quasi all'altezza della porzione ristretta dell'esofago, poi piegasi con forte ansa a destra ed all'indietro seguendo una linea sinuosa tra i lobi del fegato, indi forma un' altra ansa, si porta un poco in avanti ed in basso quindi si ripiega di nuovo indietro, strisciando per brevissimo tratto lungo la parete interna del piede; finchè (verso la metà del corpo, tal quale si trova nel mollusco contratto alquanto) penetra nello spessore del tessuto muscolare che costituisce buona parte dei tegumenti dell' animale, dal lato destro ed inferiore, per continuare poi in linea retta sino all'*ano*. Il quale si trova all' estremità posteriore del corpo, alquanto a destra, fra il mantello ed una larga papilla, a forma di squama troncata, posta fra il piede ed il mantello ed aderente al mantello medesimo. Quest' ultimo tratto dell' intestino, ossia il *retto*, differisce essenzialmente dalla parte analoga che si osserva nei Gasteropodi nostrali, non solo perchè percorre uno spazio notevole racchiuso ne' tegumenti stessi del corpo, ma ben anche per la sua struttura, a pieghe longitudi-

nali, profonde, più numerose verso l'orificio esterno, pieghe che accennano ad un tessuto assai dilatabile a volontà dell' animale. Poco prima del suo termine, il retto riceve poi a destra un canale che vedremo destinato a tradurre l'aria esterna al polmone.

L'organo della secrezione urinaria, ossia il *rene*, osservasi quasi per intero compreso in quella cavità che abbiam veduto essere più piccola e contenere altresì il cuore ed il polmone. Se si spara l'animale lungo il dorso e se ne allontanano i margini, il rene viene a trovarsi collocato a destra e coperto in parte dal cuore e dal polmone anche dopo che fu asportato il sottile diaframma che separa la piccola dalla grande cavità viscerale. Esso è compresso ed ha la forma di un triangolo scaleno con la porzione più ristretta rivolta in avanti e la più dilatata diretta verso la parte posteriore del corpo. Il suo canale escretore mette foce nell' intestino retto dopo avere percorso, a quanto sembra, un certo tratto fra il retto medesimo ed il condotto respiratorio:

Nella piccola cavità, situata verso il dorso e già più volte menzionata, trovasi il *polmone*, diretto nel senso della lunghezza del corpo. Esso è quasi fusiforme ed alquanto flessuoso; ha una porzione più dilatata ch'è la cavità polmonare, propriamente detta, percorsa dalla rete vascolare venosa, in cui il sangue dopo aver risentita l'azione ossigenante dell'aria passa nella rete arteriosa, al cuore, indi alle arterie. Anteriormente il polmone si restringe e si prolunga alquanto al di là del cuore dove finisce quasi in punta. Alla parte posteriore esso si assottiglia a guisa di stretto canale, attraversa

il diaframma poi si protende in un lungo condotto che va a finire nell'intestino retto poco prima della sua terminazione nell'ano. Questo canale è singolare perchè le sue pareti sono percorse da una rete di sottili rilievi trasversali che ne aumentano in modo assai sensibile la superficie. Una tale disposizione lascia supporre che tale cavità possa servire in alcune circostanze come serbatojo d'aria o fors' anco come polmone supplementare.

Adagiato sul fianco destro del polmone [1] osservasi il *cuore* il quale ha forma quasi triangolare, con una piccola orecchietta posta anteriormente ed un grande ventricolo, un poco bilobo e rivolto posteriormente. Da questo ventricolo parte il principale tronco arterioso, paragonabile intieramente all'*aorta* degli animali superiori, poichè come questo è destinato a tradurre alle varie parti del corpo il sangue ossigenato; l'aorta è anche qui unica, ma non appena ha attraversato il diaframma, che trovasi poco dopo la sua origine, si divide in due rami principali ed in parecchi di secondo ordine, che ora andrò partitamente indicando.

Il più grosso ramo dell'aorta si diparte in direzione trasversale al corpo sino a raggiungere la linea mediana del piede; ma già prima aveva dato un ramo secondario, breve, diretto all' esofago e specialmente alla porzione dilatata anteriore di esso, nonchè un' altro più lungo e sottile, diretto all' indietro, destinato a nutrire

[1] Nella figura vedesi a sinistra, perchè il complesso degli apparati circolatorio, respiratorio e secretore dell' orina fu rovesciato a destra nella preparazione e quindi presentasi dal lato inferiore anzichè dal superiore, supposto l'animale nella sua naturale posizione, col piede poggiato al suolo.

dapprima la porzione mediana dell'esofago, quella che serve d'ingluvie, poi quella porzione dell'apparato riproduttore che sta addossata all'orificio femmineo. Giunto poi sulla linea mediana del piede, dopo essere passato sopra l'ansa intestinale anteriore, tenendola soggetta in posto, lo stesso ramo aortico dividesi in due bruscamente e mentre una delle ramificazioni dirigesi in avanti e dopo breve tratto si porta direttamente al cingolo o collare midollare e nutrisce non solo questo ma ben anche i muscoli retrattori ed il bulbo muscolare della bocca, l'altro tronco percorre la linea mediana del piede e serve ad irrigare i nervi della locomozione non solo ma anche tutta la muscolatura del piede.

Il secondo dei due gran rami dell'aorta ossia l'aorta viscerale epatica, appena staccatasi dal primo ramo, maggiore, precedentemente descritto, dà un esilissimo tributo al lobo del fegato che sta in corrispondenza coll'ansa anteriore dell'intestino; poco dopo manda un ramo alla porzione discendente dell'ansa anteriore dell'intestino, indi un' altro ai lobi mediani del fegato entro i quali si distribuisce con molte diramazioni; più oltre manda un ramo al lobo sinistro del fegato, indi un considerevol tronco alla parte destra del lobo terminale conico o caudale del fegato stesso, poi passa ad irrorare la ghiandola ermafrodita e l'epididimo e finalmente termina il suo corso nella parte estrema del lobo caudale del fegato. Nella figura 7 sono indicati i rapporti tra l'ultimo tratto dell'arteria viscerale epatica e gli organi circostanti; in essa si vede come il tronco arterioso costeggia l'intestino, passa fra l'origine di questo e la

porzione dilatabile dello stomaco, striscia lungo la parete superiore dello stomaco fibro-muscolare e va quindi al lobo caudale epatico ed alla ghiandola ermafrodita.

Alquanto diverso da quello che si osserva nei gasteropodi nudi del nostro paese (*Limax*, *Arion*, ecc.) è il sistema nervoso del *Vaginulus*. In generale si nota una maggiore centralizzazione, segnatamente nei nervi che presiedono ai movimenti del piede i quali non sono isolati e distribuiti quasi a ventaglio lungo la parete interna del corpo, ma stanno riuniti in uno stretto fascio, percorso alla parte superiore dal tronco arterioso ventrale o meglio *pedale*. Ai due lati del detto fascio nervoso si osservano delle propagini che dopo avere percorso un breve tratto trasversale della superficie dei tegumenti si addentrano in quelli e vanno ad animare i muscoli motori del piede e quelli che contribuiscono ai movimenti generali del corpo. L'aspetto di questa parte del sistema nervoso è simile alla spina dorsale dei pesci, salvo che è meno regolare, e richiama in certo qual modo una disposizione analoga dei nervi che si dipartono dal midollo spinale dei vertebrati.

Appena al disotto dell'origine dell'esofago si vedono aderenti alla parte posteriore del bulbo muscolare della bocca, due piccoli gangli d'onde si dipartono vari esilissimi filamenti nervosi che vanno evidentemente ad animare i vari muscoli della bocca; quei due gangli sono riuniti fra loro per mezzo di un istmo nervoso e ciascuno poi sta in rapporto col collare midollare o centro principale nervoso per mezzo di briglie sottili, collocate una a destra, l'altra a sinistra dell'esofago.

Il *collare midollare* è costituito da un ammasso di gangli nervosi fusi assieme per modo che riesce assai difficile distinguerli fra loro. I più grossi gangli sono quelli situati ai lati e superiormente, i quali sono riuniti fra loro mediante una saldatura meno estesa che non sia quella per cui stanno uniti gli altri. Ed è da essi che diramano i minori nervi che vanno ai muscoli retrattori ed agli apparati digerente, riproduttore e circolatorio.

Dall'esame attento dell'*apparato riproduttore* risulta che il *Vaginulus* è *androgino* come la maggior parte dei Gasteropodi polmonati e *ad orifici sessuali distinti* come nei generi *Limnaea, Planorbis,* ecc.

La *ghiandola ermafrodita* è grossa nell'esemplare da me sezionato, quasi emisferica, formata da numerosissimi acini globulosi, distinti, regolari assai di forma, presso che uguali fra loro in grandezza (del diametro di mill. 0, 4). Dal lato della compressione, e verso il margine che ne risulta, parte l' *epididimo,* il quale è ingrossato assai e piegato in numerose anse strettamente addossate fra loro per essere l' animale stato preso all'epoca del maggiore sviluppo dei corpuscoli seminali. Esso è lungo assai, se vuolsi tener conto di tutte le sue circonvoluzioni, le quali si fanno sempre più strette ed intrecciate quanto più si scostano dalla ghiandola ermafrodita; in pari tempo il calibro di tal canale si fa minore e si assottiglia affatto allorchè raggiunge la parte mediana della ghiandola del glutine, entro la quale penetra per brevissimo tratto. Ne esce subito dopo e conservando uno stretto diametro, tiene un andamento flessuoso finchè giunge alla base di una vescicola glo-

bulosa situata presso l'orificio genitale femmineo. Ivi si bifurca e mentre un ramo penetra entro la vescica stessa, ignoro a quale scopo, l' altro si approfonda nel tessuto del piede dell'animale, si porta alla parte anteriore del corpo, presso al capo e ne esce in forma di un lungo e stretto canale, più volte ed irregolarmente ripiegato su sè stesso, che corrisponde al *canale deferente* inferiore degli altri Gasteropodi, e penetra nell'organo copulatore o *vagina della verga*, presso alla sua base, la quale è tenuta in posto da un brevissimo muscolo piatto inserito al lato destro del corpo, di fianco al collare midollare.

L' organo copulatore od almeno la sua guaina esterna è ripiegato in due e nel punto della ripiegatura presenta un' uscita che mediante un breve e largo canale comunica coll' esterno del corpo, al lato destro della testa, vicino alla base del tentacolo inferiore. Al punto dove codesto canale incomincia vedonsi alcune fibre muscolari e dal lato opposto ed aderente alla guaina della verga osservasi inoltre un piccolo *ganglio nervoso* che sta in rapporto col ganglio superiore destro del collare midollare, mediante un tenue filamento nervoso e senza dubbio ha l' incarico speciale di presiedere ai fenomeni che avvengono in codesta parte, che è una delle più attive dell' apparato riproduttore.

All' altra estremità della guaina della verga si trovano riunite in un enorme fascio lunghissime *ghiandole* o *vescicole mucose* aventi, a mio credere, lo stesso ufficio che hanno le vescicole mucose delle Elici e gli organi affini di altri gasteropodi terrestri. Sono lunghe

da 30 a 33 mill. e del diametro esterno di mill. 0,3 circa, alcune sono anche più brevi e queste non vanno fino all'estremità del fascio. Tutte poi sono strettamente aderenti tra loro, nè è sì facile l'isolarle senza spezfarne parecchie.

La porzione dell'apparato riproduttore spettante al sesso femminile ha in comune coll'altro sesso: 1.° la *ghiandola ermafrodita* dove a suo tempo si sviluppano e i germi che diventano più tardi uova coll'assumere alcune parti accessorie dapprima mancanti, e cellule speciali in seno alle quali vengono generati gli spermatozoi; 2.° L' *Epididimo* o canale deferente superiore, che abbiamo visto penetrare per poco nella *ghiandola del glutine*.

Questa è composta quasi di due parti distinte: una allungata, compressa da un lato, linguiforme, molle, di tessitura pressochè omogenea ed è quella d'onde esce poi il canale deferente inferiore che conduce gli spermatozoi all'organo copulatore maschile. L' altra porzione è anch'essa allungata, ma composta quasi di tanti acini o lobi stretti, lineari, avvicinati fra loro, poco discernibili nella ghiandola in posto, ma che tosto lo diventano se dessa viene un poco stirata dai due capi. È da questa seconda porzione che esce la *matrice*, lunga assai, piegata in due su di sè stessa e poi ravvolta ancora a spira in guisa da formare, veduta in posto, un corpo conico-ottuso, rappresentante più che altro una ramificazione o dipendenza della ghiandola del glutine. L'ultima porzione della matrice ossia l'ovidotto, prima di giungere all' apertura genitale femminea

che abbiam vista esistere verso la metà del corpo, a destra e vicino al piede, confluisce in una vescicola globulosa che è la *borsa copulatrice*, destinata a ricettare lo sperma ed a perfezionarlo prima di cederlo alle uova, durante il loro passaggio, il quale si effettua da questo punto sino all' orificio esterno attraverso un breve condotto a parete raggrinzata e suscettibile quindi di notevole dilatazione.

All' infuori della massa muscolare che costituisce il più interno ed il più grosso degli strati tegumentari del mollusco, e mediante la quale egli può eseguire tutti i movimenti di estensione, di contrazione e di traslazione, lo sviluppo dei *muscoli* è assai limitato. Si osservano però due piccoli muscoli paralleli depressi a guisa di nastri, lunghi circa 6 mill. larghi 1; se ne trova uno a ciascun lato della testa e cominciano alla parte inferiore di questa là dove hanno origine i tentacoli inferiori e vanno ad aderire alla parete interna del corpo poco oltre il collare midollare, dove si fondono poi colla tunica muscolare generale. Alla parte superiore ricevono entrambi numerosissimi nervi provenienti dai gangli superiori del collare midollare. Essi costituiscono, si può dire, tutto l'apparato retrattore della testa. Un terzo ed ultimo muscolo è quello, già citato, che tiene in posto la vagina della verga.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

1. L'animale, in grandezza naturale, veduto inferiormente. — *b* bocca coperta dalle labbra molli rugose. *ts* tentacoli superiori oculiferi. *ti* tentacoli inferiori bilobi. *p* piede. *m* mantello. *agf* apertura genitale femminea. *a* ano ed apertura respiratoria coperta dalla papilla anale.

2. Apparato digerente, veduto di sopra ed ingrandito il doppio del vero. — *ls* labbro superiore della bocca. *ti, ti* tentacoli inferiori. *ts, ts* tentacoli superiori oculiferi raggrinzati. *ep* epidermide della testa tagliata posteriormente. *bb* bulbo muscolare della bocca. *gs* ghiandole salivali in posto, circondanti la base del bulbo buccale ed il collare gangliare. *es* esofago. *st* stomaco membranoso od ingluvie. *st'* stomaco muscolare o stomaco vero. *f,f,f,f* lobi del fegato. *cep, cep,' cep''* canali biliari che mettono foce nello stomaco in tre punti diversi. *int,* intestino tenue. *fint* fine dell'intestino tenue là dove penetra entro i tegumenti della pelle muscolare e si apre nel retto. *r* intestino retto, il quale decorre tra lo spessore dei tegumenti del corpo; è aperto onde mostrare le sue pieghe longitudinali. *cresp* canale della respirazione che mette nel retto, a poca distanza dall'apertura anale. *m,m* lembi del mantello tagliato pel

lungo ed allontanati onde mostrare la papilla o squama anale *pan*. *p*, piede.

3. Ghiandola salivale destra, ingrandita tre volte, veduta superiormente e nella sua totale estensione. — *cs* condotto salivale.

4. Mascella veduta anteriormente. — *a* in grandezza naturale. *b* ingrandita.

5. Alcuni denti della radula, assai ingranditi (circa $^{600}/_{1}$). — *cdc* cuspide del dente centrale, *bdc* base dello stesso. *cdl* cuspide acuminata e rialzata del dente laterale sinistro. *rdl* rialzo da cui parte la cuspide del dente laterale. *bdl* base che sopporta il rialzo *rdl* e con esso la cuspide del dente e costituisce il pavimento proprio della radula.

6. Apparato circolatorio e respiratorio; ingrandimento al doppio del vero — *c* cuore. *a* principio dell'aorta. *ave* ramo maggiore dell'aorta, ossia arteria ventrale; questa arteria dà tra gli altri i seguenti rami: *ae* arteria che va alla parte anteriore dell'esofago dilatato. *ar* arteria che va all' apparato riproduttore femmineo. *ac* arteria cefalica, che dal ramo maggiore dell'aorta si stacca verso la linea mediana del corpo e va ai gangli del collare midollare ed alle differenti parti del bulbo della bocca. *ap* arteria pedale, che accompagna i nervi della linea mediana del piede. Il secondo gran ramo dall'aorta ossia l'arteria viscerale *av*, *av* appena spiccatosi dal primo ramo dà un' arteriuzza *af* che va al lobo del fegato corrispondente all'ansa anteriore dell'intestino. *ai* ramo che va alla porzione discendente dell'ansa intestinale anteriore. *afm* ramo che va ai lobi

mediani del fegato. *afs* ramo che va al lobo sinistro del fegato. *afc*, *afc'* rami che vanno al lobo caudale del fegato. *age* arteria che nutre la ghiandola ermafrodita. *cm* collare midollare. *arf* porzione dell'apparato riproduttore femmineo. *it* ansa intestinale anteriore. *d* diaframma. *re* rene. *p* polmone. *cr* canale della respirazione aperto nei tegumenti del lato destro ed inferiore del corpo. *r* porzione ultima del retto. *an* ano.

7. Andamento dell'ultima porzione dell'arteria viscerale. *st* stomaco. *int* principio dell'intestino. *fc* lobo caudale del fegato. *ge* ghiandola ermafrodita. *ep* epididimo. Per le altre lettere vedi la figura precedente.

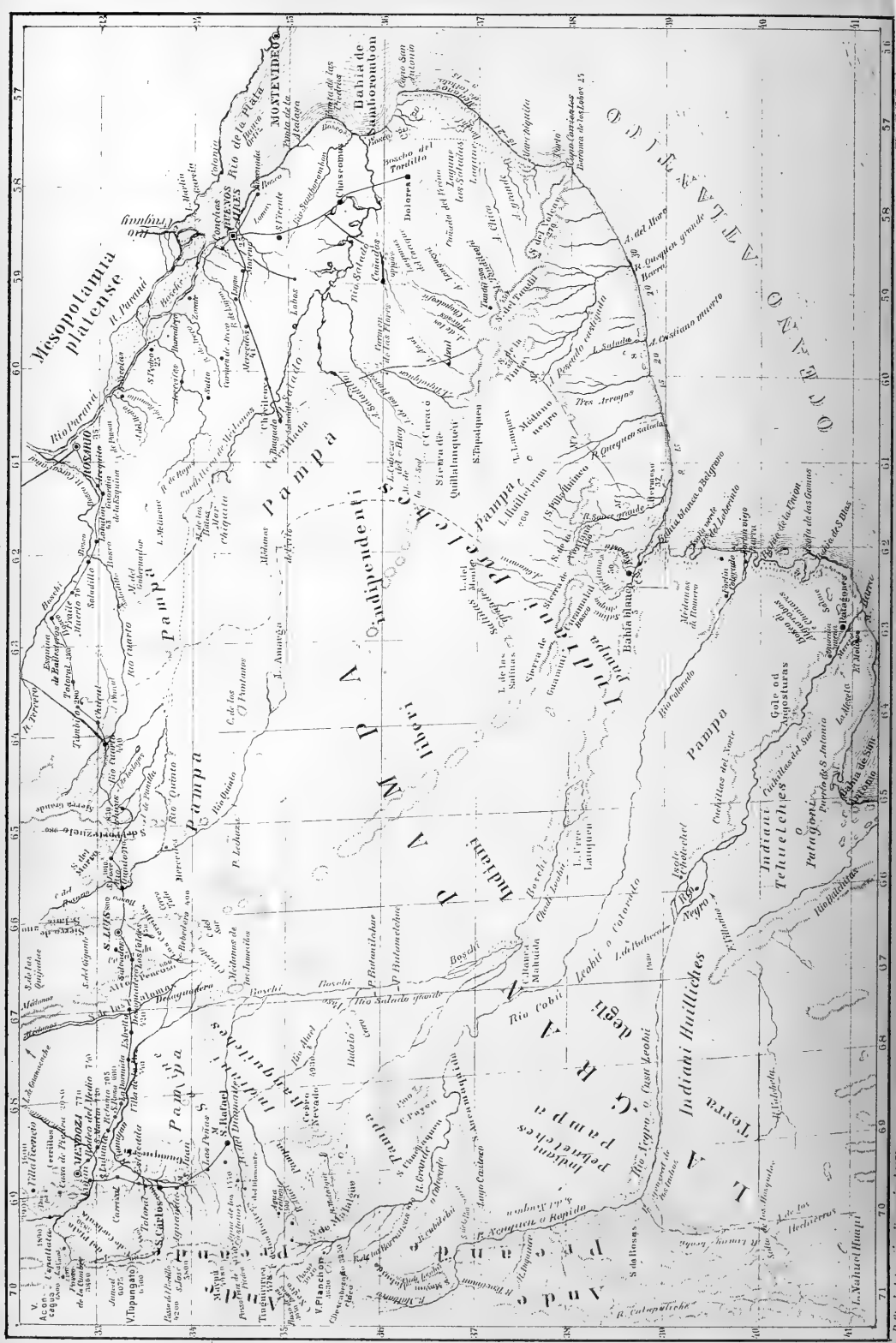
8. Sistema centrale nervoso, ingrandito poco più del doppio. *gm* gangli costituenti il collare midollare. *np* nervi che presiedono ai movimenti del piede. *gb* piccoli gangli che stanno alla parte posteriore del bulbo buccale. *e* sezione dell'esofago alla sua origine. La linea retta indica il passaggio dell'esofago attraverso l'apertura del collare midollare.

9. Apparato riproduttore, ingrandito il doppio del vero. — *ge* ghiandola ermafrodita. *ep* epididimo o canale deferente superiore. *gg* ghiandola del glutine. *cdi* canale deferente inferiore. *gv* guaina della verga. *m* muscolo retrattore della guaina della verga. *gn* ganglio nervoso che presiede all'apparato copulatore maschile. *vm* vescicole mucose. *ogm* orificio genitale maschile. *m* matrice. *ov* porzione inferiore della matrice ossia l'ovidotto. *bc* borsa copulatrice. *ogf* orificio genitale femmineo.

CARTA FISICO-GEOGRAFICA DELL'ARGENTINIA MERIDIONALE PE

IN PARTE DA PELLEGRINO STROBEL NEGLI ANNI 1865 AL 1867.

Spiegazione dei segni

- Barranca, riva scoscesa.
- Cordone di dune litorali.
- Médano, duna.
- Ghiaia o sabbia.
- Terreno bagnato.
- ● (senza nome) Luogo di pernottamento allo scoperto.
- Via percorsa in carrozza.
- Ferrocarril, Strada ferrata.
- Linea della fronte della penultima terrazza della Pampa.
- ---- Detta della terzultima.

Abbreviature

- A. — Arroyo, piccolo torrente, ruscello.
- C. — Cerro, monte isolato.
- Cg. — Cangrejal, Granchiaia.
- L. — Laguna, lago, stagno.
- M. — Médano, duna.
- P. — Paso, passo.
- R. — Rio, fiume, torrente.
- V. — Volcan, vulcano.
- S. — Sierra, montagna, catena di monti.

I numeri indicano le altezze medie in metri.

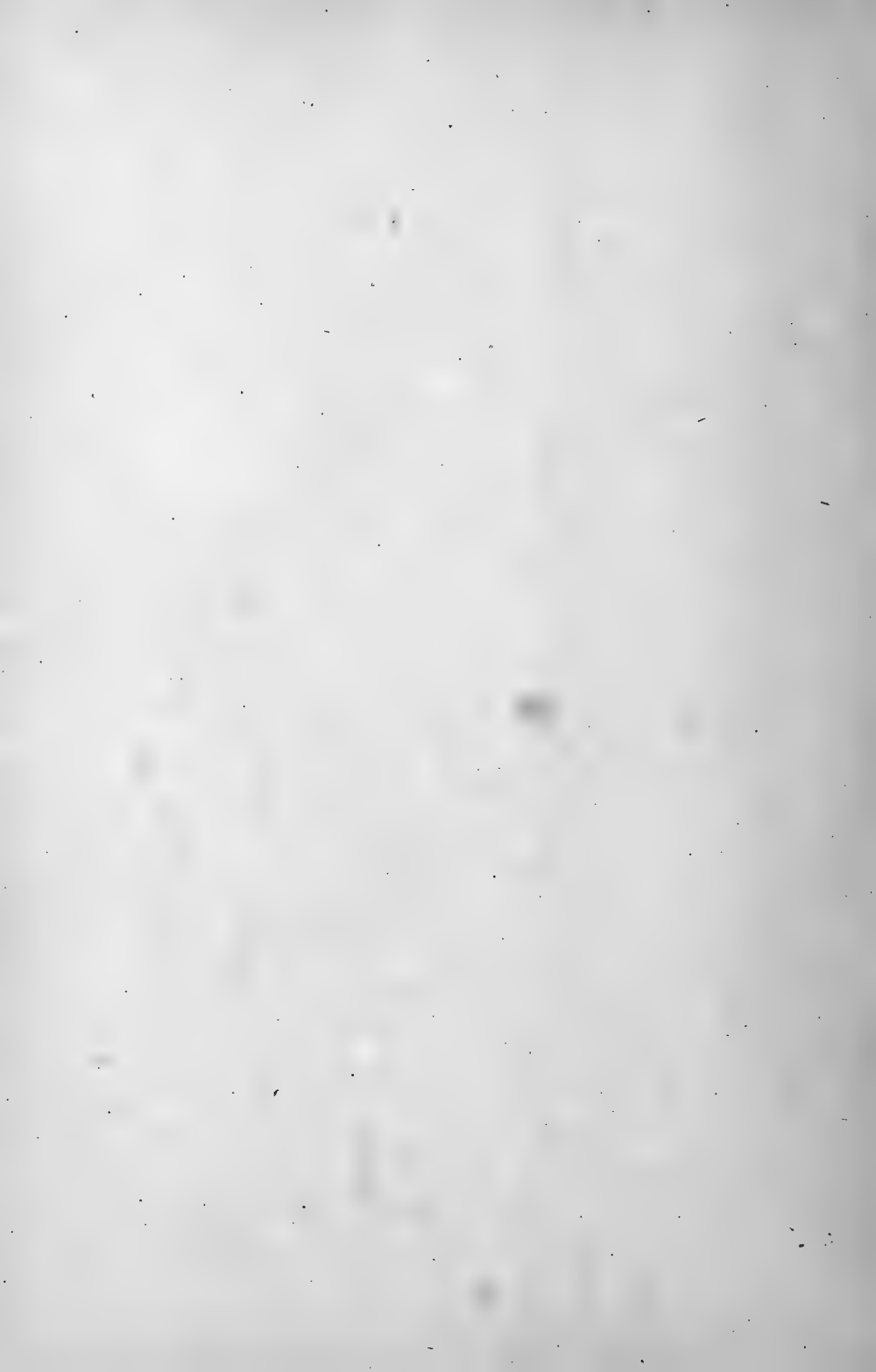
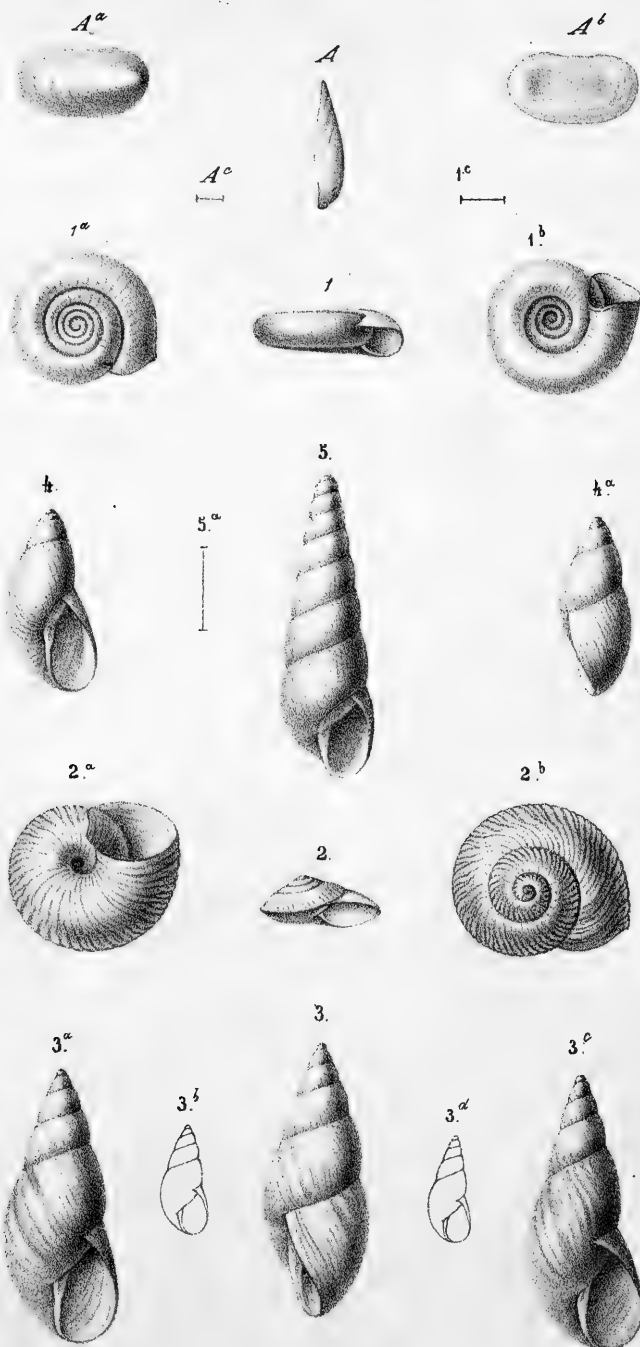
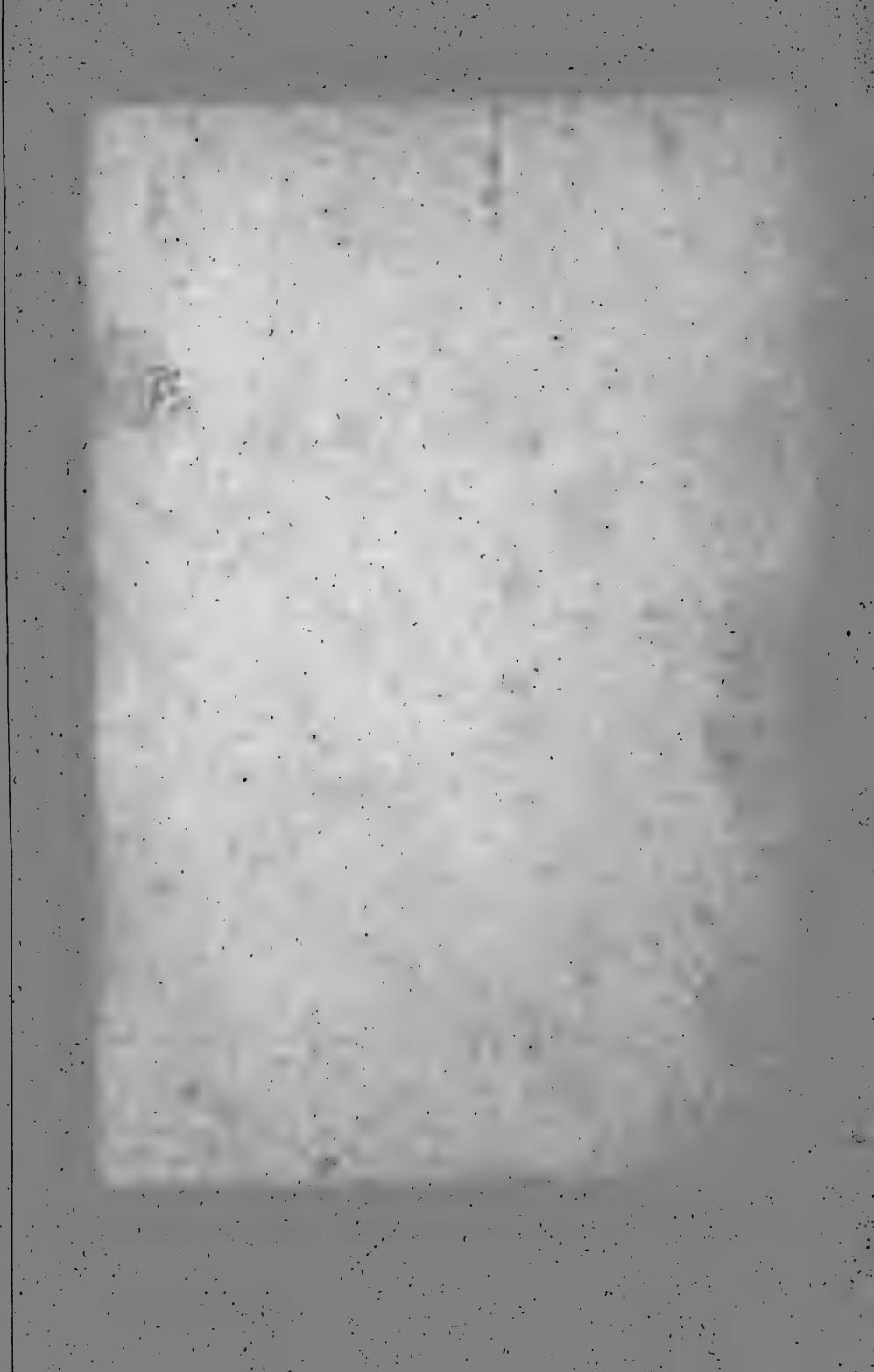
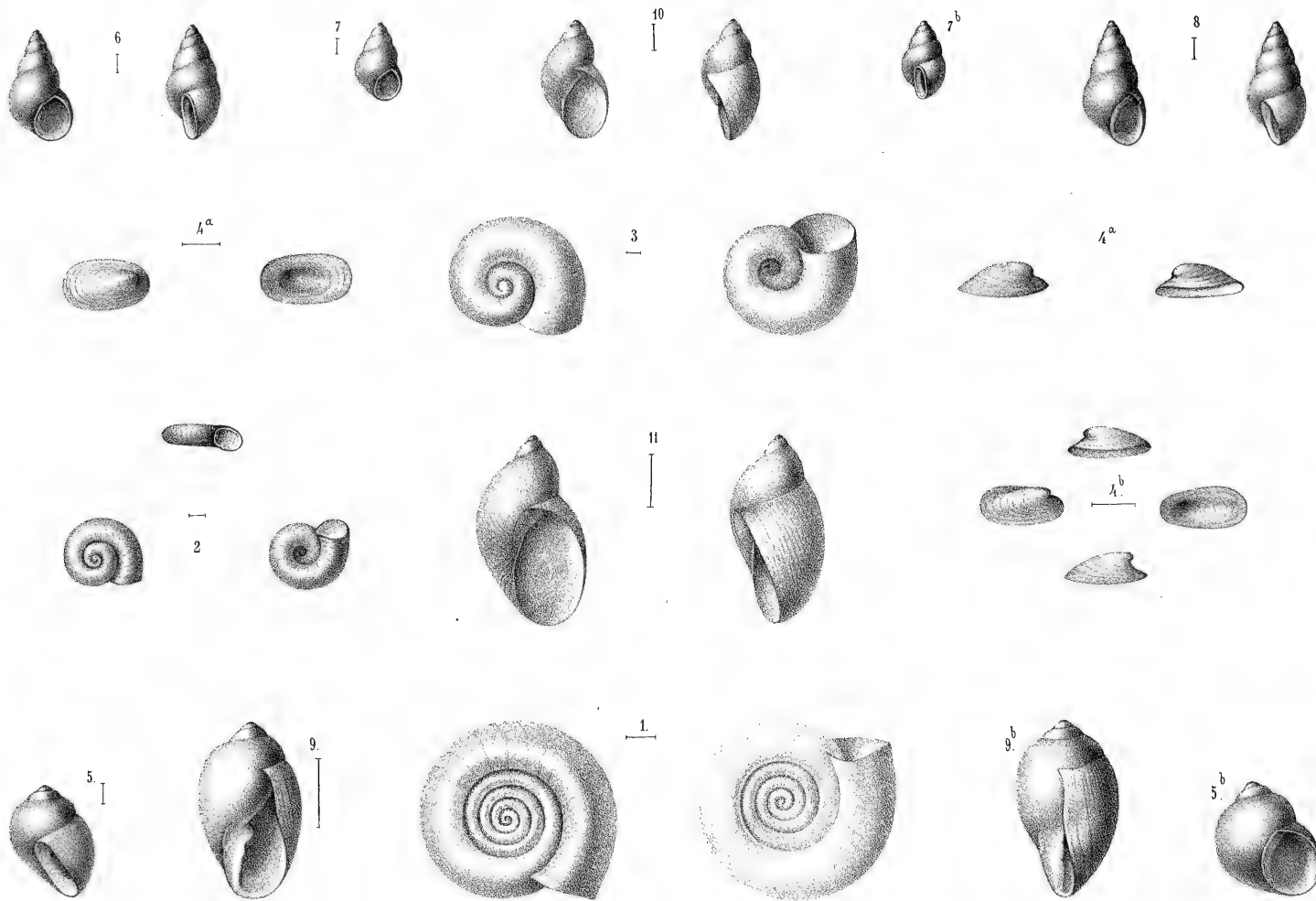
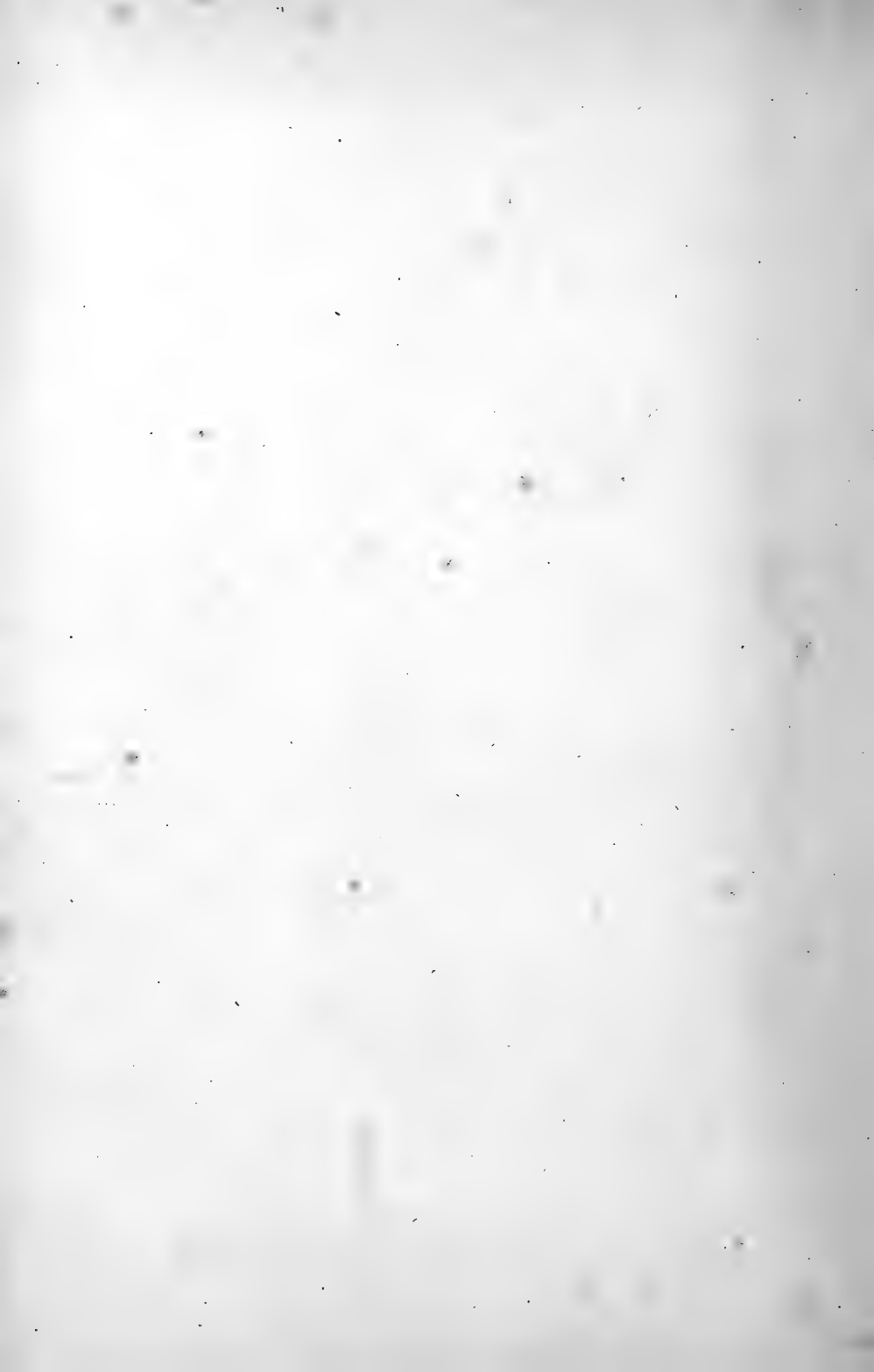



TAVOLA PRIMA

Tavola I.

Fig. A. Limax Argentinus *Strobel*, pag. 6.
Limacella ingrandita vista di fianco.
A.[a] Detta vista di sopra.
A.[b] Detta vista di sotto.
A.[c] Lunghezza naturale della medesima.
" 1. Hyalina Argentina *Strobel*, pag. 9.
Conchiglia ingrandita vista davanti.
1.[a] Detta vista di sopra.
1.[b] Detta vista di sotto.
1.[c] Diametro naturale della stessa.
" 2. Helix Cuyana *Strobel*, pag. 11.
Conchiglia vista davanti, grandezza naturale.
2.[a] Detta vista di sotto.
2.[b] Detta vista di sopra.
" 3. Bulimulus Cordillerae *Strobel*, pag. 22.
Conchiglia ingrandita vista di fianco.
3.[a] Detta vista di fronte.
3.[b] Detta, grandezza naturale.
Varietà allungata, multifasciata.
3.[c] Conchiglia vista di fronte.
3.[d] Detta, grandezza naturale.
" 4. Bulimulus Mendozanus *Strobel*, pag. 23.
Conchiglia vista di fronte, grandezza naturale
4.[a] Detta vista di fianco.
" 5. Stenogyra Martensi *Strobel*, pag. 27.
Conchiglia ingrandita, vista di fronte.
5.[a] Lunghezza naturale della medesima.

E. Cristofani dis. Stab. Gozani Pisa.

6
7
10
7b
8
4a
3
4a
2
11
4b
5.
9.
1.
9b
5b

38. *signata* Lischke Mal. Bl. Wk. p. 161.
Japan.
†39. *pardalis* Adams et Angas Proc. 1872 37, 3. Marr. 427. Wk. 38, 11.
Port Jackson — Neuholland.
40. *triticea* Ducl. 1, 5. 6. Rv. 82 a. b. Marr. 439. Wk. 37, 1. 2. 18. 19.
Neu-Guinea.

3. Gruppe: Olivina.

40. *puelchana* D'Orb. 49, 13—19. Ducl. 5, 7—14. (O. tehuelcha) Marr. 454, 464. 465. Wk. 36, 1—3.
var. = O. cyanea Rv. 70 a. b. Marr. 415.
Patagonien.
†42. *capensis* Sowerby Thes. 469. Wk. 39, 14.
Cap der guten Hoffnung.
43. *tehuelchana* D'Orb. 49, 7—12. Ducl. 5, 4—6. (O. puelcha) Marr. 457. Wk. 37, 13. 14.
= O. pura Rv. 97 a. b. Marr. 431.
Patagonien.
44. *bullula* Rv. 96 a. b. Marr. 433. 434. Wk. 37, 15. 16.
Antillen.
45. *miriadina* Ducl. 6, 1. 2. Rv. 94. Marr. 440. Wk. 39, 9. 10.
var. = O. miliacea Marr. 441.
Antillen, Südcarolina.
†46. *plana* Marr. 463.
Südcarolina.
an var. praecedentis?
47. *nympha* Ad. et Ang. Proc. 1862 p. 422. Marr. 426. Wk. 39, 10.
Port Stephens — Ostneuholland.
†48. *simplex* Pease Am. Journ. 1868 23, 24. Wk. p. 162.
Paumotu, Tahiti.
†49. *lactea* Marr. 376.
Edgemont Bai ubi?

50. *nitens* Dunker Marr. 388. 389. Wk. 39, 8. 9.
Upolu.
51. *rosalina* Ducl. 1, 1. 2. Ch. 1, 1. 2. Rv. 99. Marr. 437. Wk. 38, 3.
var. = O. Sowerbyi Ducr. 103 a. b.
" = O. volutelloides Marr. 436.
Antillen.

Verzeichniss der im Laplatagebiet lebenden Binnenmollusken.

(Nach den Angaben von A. Döring im Boletin de la Academie nationa de Ciencias exactas de Córdoba).

A. Gastropoda.

1. Vaginulus d'Orb.

1. solea d'Orb. Voy. t. 21 fig. 1—4.
Buenos Aires.
2. paranensis Burm. Reise I. p. 494. II. p. 21. — Döring Bol. I. p. 51. 52.
Paraná, Santa Fé.
3. bonnaerensis Strobel Atti Soc. ital. IX. entr. 3. Nr. 2.
Buenos Aires.

2. Limax.

4. variegatus Drp. — Strobel Atti Soc it. IX. 3. Nr. 3.
Buenos Aires.
5. argentinus Strobel (Agriolimax) Mater. Mal. Arg. I. p. 6. (meridionalis Döring Period. zool. I. p. 131. t. 2 fig. 1—6.)
Sierra de Mendoza.

3. Succinea Drp.

a. Omalonyx d'Orb.

6. unguis Fér.
Venezuela bis Santa Fé in Argentinien.

7. patera Döring Mal. Bl. XXI. p. 58. t. 2 fig. 10—14.
Córdoba.
8. convexa von Martens Mal. Bl. XV. p. 183.
(unguis Doering Mal. Bl. XXI. t. 2 fig. 1—9, nec. Fér.).
Südbrasilien, Argentinien.

b. Succinea s. str.

9. aequinoctialis d'Orb. Voy. p. 231. — Strobel Mat. p. 31.
10. magellanica Gould Exp. Shells p. 29.
Feuerland. — Riv. St. Cruz, Patagonien.
11. meridionalis d'Orb. Voy. p. 232.
(Burmeisteri Doering Mal. Bl. XXI. p. 59. t. 2 fig. 15—19.)
var. cornea Doering ibid. t. 3 fig. 24.
Corrientes, Entrerios, Rosario.
12. rosariensis Döring Mal. Bl. XXI. p. 63. t. 3 fig. 20—22.
Rosario, S. Carlos.
13. porrecta Döring Mal. Bl. XXI. p. 66. t. 3 fig. 25
Valle de Juntas, Tucuman.

4. *Simpulopsis* Beck.

14. rufovirens Moricand Mém. 30. suppl. p. 53 t. 5 fig. 4.
Pfeiffer Mon. II. p. 511.
Buenos Aires.

5. *Streptaxis* Gray.

a. Scolodonta Döring.

15. argentinus (Hyalina) Strobel Mat. p. 9.
Mendoza, Bahia Blanca.
16. Semperi Döring Bol. I. p. 430.
Córdoba.

b. Ammonoceras Pfr.

17. ammoniformis d'Orb. Voy. II. p. 248 t. 26 fig. 10—13.
S. de Tucuman. — Südbrasilien.

c. Artemon Beck.

18. hylephilus d'Orb. Voy. II. p. 253 t. 28 fig. 13.—16.
Entre Rios, Corrientes.

6. *Helix* L.

a. Patula Held.

19. costellata d'Orb. Voy. p. 252 t. 26 fig. 6—9.
Montevideo, Buenos Aires.
20. paraguayana Pfr. Monogr. I. p. 85.
(elevata d'Orb. Voy. p. 254 t. 28 fig. 5—8.
Paraguay.
21. Strobeliana Döring Apuntes III. p. 13.
Sierra de Achala.
22. Stelzneriana Döring Apuntes III. p. 14.
Sierra de Achala.

b. Dorcasia Gray.

23. similaris Fér.
Buenos Aires.

c. Solaropsis Beck.

24. heliaca d'Orb. Voy. 244 t. 26 fig. 1—5.
Corrientes.

d. Aglaja Alb.

25. estella d'Orb. Voy. p. 241 t. 25 fig. 5—8.
var. tucumanensis Döring Apuntes II. p. 445.
S. de Tucuman.
26. Yocotulana Döring Apuntes II. p. 446.
Yocotula, Sierra de Belen.

e. Epiphragmophora Döring.

27. Hieronymi Döring Apuntes II. p. 447.
S. de Catamarca.
28. Cuyana Strobel, Pfr. Novit. III. t. 79 fig. 16—18.
S. de Mendoza.

f. Eurycampta v. Mart.

29. Trenquelleonis Grat., Pfr. Mon. Hel. III. p. 234.
Sierra Central de Achala.
30. Hidalgonis Döring Apunt. III. p. (16).
S. de Córdoba.

31. monographa Burm. Bol. I. p. 53.
S. de Catamarca.

g. Macularia Alb.

32. punctata Müller, Rossm. Icon. 548.
Buenos Aires, Montevideo, Rosario.

7. *Bulimus aut.*

a. Plagiodontes Döring.

33. dentatus Wood Suppl. t. 8 fig. 71.
Banda oriental, La Plata.
34. multiplicatus Döring Apuntes I. p. 452.
Prov. la Rioja.
35. daedaleus Desh. (Pupa) Fér. II. t. 162 fig. 23. 24.
S. de Córdoba.
var. Strobelii Döring Apuntes III. p. 21.
S. de Aconjigasta.
var. salinicola Döring ibid. p. 22.
Laguna de Pocho.
36. patagonicus d'Orb. Voy. t. 41 b. fig. 17. 18. (spec. dub.)
Patagonien.
37. Brackebuschii Döring, Apuntes III. p. 22.
S. de San Luis.
38. Weyemberghii Döring ibid. p. 23.
S. de Aconjigasta.

b. Odontostomus Beck.

39. Alvarezii d'Orb. Voy. p. 319.
Entrerios, S. de Córdoba.
40. subsexdentatus Döring Apuntes II. p. 454.
Cordova.
41. Olainensis Döring ibid. p. 454.
Pampa de Olain, Córdoba.
42. Riojanus Döring ibid. p. 454.
S. de la Rioja.

43. Martensii Döring ibid. p. 455.
Totoral, prov. Córdoba.
44. Charpentieri Grat. Pfr. Mon. III. p. 369.
Córdoba.
45. maculosus Döring Apuntes II. p. 455.
S. d. Córdoba.
46. profundidens Döring ibid. p. 455.
S. de Achala, Córdoba.
47. tumulorum Döring ibid. p. 456.
S. de Córdoba.
48. pucuranus Doering ibid. p. 456.
Córdoba.
49. striatus Spix test. bras. t. 14 fig. 2.
Corrientes.
50. Kühnholtzianus Crosse Journ. Conch. XIX. t. 2 fig. 3.
Montevideo.
51. Achalanus Döring Apunt. III. p. 324. (25)
S. de Achala.
52. Popanus Döring ibid. p. 325. (26)
S. de Pocho.
53. Aconjigastanus Döring ibid. p. 326. (27)
Aconjigasta.
54. multispiratus Döring ibid. p. 326 (27).
S. de Aconjigasta.
55. Bergii Döring ibid. p. 327 (28).
Südargentinien.
56. salinicola Döring ibid. p. 328 (29).
S. de Aconjigasta.
57. Chancaninus Döring ibid. p. 329 (30).
S. de Aconjigasta.
58. Champaquianus Döring ibid. p. 330 (31).
S. de Achala.
59. reticulatus Döring ibid. p. 331 (32).
S. de Aconjigasta.

60. Doeringii m.
(Philippii Döring Apunt. II. p. 456, nec Pfr.)
Córdoba.

c. Macrodontes Swains.

61. Cordovanus Pfr. Novit. I. t. 20 fig. 1. 2.
var. Stelzneri Döring Apunt. III. p. (33).
S. de Aconjigasta.

d. Borus Albers.

62. oblongus Müll. var. crassa d'Orb.
Entrerios.
63. lutescens King Rv. sp. 90.
var. Cordillerae Döring Apunt. III. p. (36).
Patagonien, Córdova.
64. d'Orbignyi Döring Apunt. III. p. 336 (37).
(nucleus d'Orb., nec Sow.).
Patagonien, Bahia Blanca, S. Blas.
65. Lorenzianus Döring Apunt. III. p. 336 (37).
S. de Tucuman.

e. Orphnus Albers.

66. Tupacii d'Orb. Voy. p. 292 t. 38 fig. 1—5.
S. de Tucuman, S. de Salta.

8. *Bulimulus* Mart.

67. Stelzneri Dohrn Mal. Bl. XXII. p. 202. (Scutalus).
S. de la Rioja.
68. sporadicus d'Orb. Voy. p. 271 t. 32 fig. 12—15.
(Thaumastus).
Buenos Aires, Corrientes.
69. apodemetes d'Orb. Voy. p. 27 (Mormus).
San Lorenzo, Córdoba. Catamarca.
70. montevidensis Pfr. Proc. zool. Soc. 1846 p. 33 (Mormus)
Buenos Aires (Montevideo?).
71. papyraceus Mawe (Mormus).
Corrientes, Rio Janeiro.

72. Fourmiersi d'Orb. Voy. p. 273 t. 30 fig. 12—14.
Corrientes, Parana, Sta. Fé. (Ecuador?).

73. montivagus d'Orb. Voy. p. 275 t. 34 fig. 1—3 (Peronaeus).
Entrerios.

74. Guarani d'Orb. Voy. p. 318 t. 41 b. fig. 1.
Corrientes.

75. ereades d'Orb. Voy. p. 270 t. 32 fig. 11 (Mesembrinus).
Corrientes.

76. Mendozanus Strobel Mat. p. 23 t. 1 fig. 4 (Eudioptes).
S. de Mendoza.

77. Cordillerae Strobel Mat. p. 22 t. 1 fig. 3 (Mesembrinus).
S. de Mendoza.

9. *Stenogyra* Shuttl.

78. Goodalli Millet Ann. Phil. VII. 1822 p. 381.
Uruguay.

79. Martensi Strobel Mat. p. 27 t. 1 fig. 5.
Buenos Aires.

10. *Limnaea* Lam.

80. viator d'Orb. Voy. p. 340 t. 43 fig. 1—3.
Patagonien.

11. *Chilina* d'Orb.

81. tehuelcha d'Orb. Voy. p. 336 t. 43 fig. 6. 7.
Rio Negro, Patagonien.

82. puelcha d'Orb. Voy. p. 336 t. 43 fig. 8—12.
Rio Negro.

83. Parchappi d'Orb. Voy. p. 338 t. 43 fig. 3. 4.
Patagonien.

84. fluminea d'Orb. Voy. p. 337 t. 43 fig. 19. 20.
La Plata.

85. globosa Frauenfeld.
Buenos Aires.

12. *Physa* d'Orb.

86. rivalis Sow. d'Orb. p. 341.
Montevideo, Corrientes, Patagonien.

13. Ançylus Guétt.

87. Moricandi d'Orb. Voy. p. 355.
    Corrientes.
88. concentricus d'Orb. Voy. p. 354 t. 42 fig. 18—21.
    Montevideo, Buenos Aires, Corrientes.

14. Planorbis Brug.

89. peregrinus d'Orb. Voy. p. 348 t. 44 fig. 13—16.
    Buenos Aires, Corrientes, Entrerios, Patagonien.
90. heloicus d'Orb. Voy. p. 349 t. 40 fig. 9—12.
    Buenos Aires.
91. anatinus d'Orb. Voy. p. 351 t. 45 fig. 17—20.
    Entrerios.
92. tenagophilus d'Orb. Voy. p. 347 t. 44 fig. 9—12.
    Corrientes.
93. Kermatoides d'Orb. — Strob. Mat. p. 33.
    Buenos Aires.
94. Pfeifferi Strobel Mat. p. 39 t. 2 fig. 2.
    Paraná, S. de Mendoza.

15. Ceratodes Guildg.

95. cornu arietis Linné. d'Orb. Voy. p. 368 t. 48 fig. 7—9.
    Corrientes, Paraná, Rosario.

16. Ampullaria Lam.

96. neritoides d'Orb. Voy. p. 368 t. 49 fig. 1. 2.
    Uruguay.
97. scalaris d'Orb. Voy. p. 369 t. 50 fig. 1. 2.
    Paraná, Rosario, Corrientes
98. canaliculata d'Orb. Voy. p. 371 t. 50 fig. 1. 2.
    Buenos Aires, Rosario, Paraná, Corrientes, Entrerios.
99. insularum d'Orb. Voy. p. 374 t. 51 fig. 1. 2.
    Rio Paraná.

100. australis d'Orb. Voy. p. 375 t. 51 fig. 3. 4.
Buenos Aires.
101. Spixii d'Orb. Voy. p. 376 t. 52 fig. 7. 8.
Corrientes, Entrerios.
102. Roissyi d'Orb. Voy. p. 377 t. 52 fig. 1—3.
Rio Paraná.
103. pulchella Anton, Döring Nr. 102.
Rio Paraná.
104. Platae d'Orb. Voy. p. 379 t. 49 fig. 3—6.
La Plata, Rio Salado.

17. *Paludestrina* d'Orb.

105. peristomata d'Orb. Voy. p. 382 t. 47 fig. 1—3.
Corrientes.
106. lapidum d'Orb. Voy. p. 382 t. 47 fig. 4—8.
Buenos Aires, Corrientes.
107. piscium d'Orb. Voy. p. 385 t. 47 fig. 17—21.
Buenos Aires.
108. Parchappi d'Orb. Voy. p. 385 t. 48. fig. 1—3.
Buenos Aires, Rio Salado.
109. australis d'Orb. Voy. p. 384 t. 48 fig. 4—6.
Patagonien, Bahia blanca.
110. charruana d'Orb. Voy. p. 384 t. 75 fig. 1. 2.
Montevideo, Buenos Aires. (?)
111. isabellana d'Orb. Voy. p. 385 t. 75 fig. 4—6.
Buenos Aires.
112. Petitiana d'Orb. Voy. p. 387 t. 75 fig. 19—21.
Rio Paraná, San Pedro.
113. tricostata Brot, Döring Nr. 103.
Buenos Aires.
114. conica Brot, Döring Nr. 104.
Buenos Aires.
115. Küsteri Strobel Mat. p. 61 t. 2 fig. 6.
S. de Mendoza.

B. Lamellibranchia.

18. Cyclas Brug.

116. paranensis d'Orb. Voy. p. 567 t. 83 fig. 25—27.
Buenos Aires.

117. variegata d'Orb. Voy. p. 567 t. 82 fig. 14—16.
Buenos Aires.

118. argentina d'Orb. Voy. p. 568 t. 83 fig. 7.
Montevideo, Buenos Aires.

119. pulchella d'Orb. Voy. p. 568 t. 83 fig. 8—10.
Buenos Aires.

120. obsoleta Desh. Döring Nr. 128.
Uruguay.

121. limosa Mat. Trans. Lond. X. p. 328 t. 24 fig. 8—10.
Buenos Aires.

19. Azara d'Orb.

122. labiata d'Orb. Voy. p. 573 t. 82 fig. 22. 23.
Buenos Aires, Belgrano, Puerte Chico.

20. Leila Gray.

123. Castelnaudi Hupé in Casteln. Voy. t. 19 fig. 1. 2.
Rio Paraná.

124. Georgina Gray Proc. zool. Soc. 1834.
Rio Paraná.

125. trapezoidalis d'Orb. Voy. p. 596.
Paraná, Corrientes.

21. Castalia Lam.

126. ambigua Lam. d'Orb. Voy. p. 598 t. 72 fig. 4—10.
Uruguay, Corrientes, Entrerios.

22. Mycetopus Spix.

127. siliquosus Spix, d'Orb. Voy. p. 601 t. 67.
Corrientes.

23. Unio Retz.

128. paranensis Lea, d'Orb. Voy. p. 602.
Paraná, Corrientes.

129. Solisianus d'Orb. Voy. p. 604 t. 69 fig. 1—3.
Buenos Aires.
130. variabilis Maton Trans. Lond. X. t. 24 fig. 4—7.
(Matonianus et bulloides Lea).
Buenos Aires.
131. delodontes Lam., d'Orb. Voy. p. 605.
Buenos Aires, Paraná, Corrientes.
132. charruanus d'Orb. Voy. p. 606 t. 71 fig. 8—14.
Uruguay.
133. rhuacoicus d'Orb. Voy. p. 606 t.69 fig. 10—12.
Rio Canelon Grande.
134. Guaranianus d'Orb. Voy. p. 608 t. 69 fig. 10—12.
Corrientes.
135. psammoicus d'Orb. Voy. p. 608 t. 71 fig. 4—7.
Corrientes, Paraná, Santafé.
136. Burroughianus Lea, d'Orb. Voy. p. 609.
Buenos Aires, Paraná, Corrientes.
137. parallelepipedon Lea, d'Orb. Voy. p. 609.
Buenos Aires, Paraná, Corrientes, Uruguay.
138. patagonicus d'Orb. Voy. p. 610 t. 70 fig. 4.
Rio negro.
139. Wymanni Lea, Proc. Phil. 1860 p. 90.
Uruguay.
140. funebralis Lea ibid. p. 91.
Uruguay.
141. nocturnis Lea ibid. p. 91.
Uruguay.
142. goatus Lea ibid. p. 91.
Uruguay.
143. peraeformis Lea ibid. p. 90.
Uruguay.
144. rudis Lea Proc. Phil. 1859 p. 187.
Rio de la Plata.
145. piceus Lea Proc. Phil. 1860 p. 91.
Uruguay.

146 piger Lea ibid. p. 90.
Uruguay.
147. uruguayensis Lea ibid. p. 90.
Uruguay.
148. trifidus Lea ibid. p. 89.
Buenos Aires.
149. aethiops Lea ibid. p. 91.
Uruguay.
150. disculus Lea ibid. p. 91.
Buenos Aires.
151. Wheatleyanus Lea ibid. p. 90. — Strob. Mat. p. 71.
Buenos Aires.
152. lepidus Lea ibid. p. 91.
Uruguay.

24. *Monocondylaea* d'Orb.

153. paraguayana d'Orb. Voy. p. 612 t. 70 fig. 8—10.
Paraná, Italy, Corrientes.
154. minuana d'Orb. Voy. p. 612 t. 69 fig. 8—10.
Rio Canelon Grande.
155. Parchappi d'Orb. Voy. p. 613 t. 65 fig. 1—3.
Paraná, Itaty, Corrientes.
156. corrientina d'Orb. Voy. p. 613 t. 68 fig. 8—10.
Corrientes.
157. fossiculifera d'Orb. Voy. p. 615 t. 50 fig. 5—7.
Corrientes, Iribucua.

25. *Anodonta.*

158. sirionos d'Orb. Voy. p. 615 t. 74 fig. 4—6.
var. Ferrarisi d'Orb. Voy. t. 80 fig. 1—4.
Ganzes Platagebiet.
159. tenebricosa Lea, d'Orb. Voy. 616.
Buenos Aires.
160. membranacea Maton, d'Orb. Voy. 616 t. 70 fig. 11.
Buenos Aires.

161. soleniformis d'Orb. Voy. 617 t. 74 fig. 1—3.
Corrientes.

162. trigona Spix, d'Orb. Voy. p. 618.
Corrientes.

163. trapeziana Spix, d'Orb. Voy. p. 619.
Corrientes.

164. limosa d'Orb. Voy. p. 619 t. 79 fig. 1—3.
Corrientes.

165. lucida d'Orb. Voy. p. 620 t. 79 fig. 4—6.
Corrientes.

166. puelchana d'Orb. Voy. p. 620 t. 79 fig. 7—9.
Rio Salado, Patagonia, Rio Negro.

167. exotica Lam., d'Orb. Voy. p. 621.
(radiata, anserina et gigantea Spix).
Entrerios, Corrientes.

168. trapezialis Lam. Enc. pl. 205.
Paraná. Rio de la Plata.

169. Mortoniana Lea, Mart. Mal. Bl. XV. p. 210.
Paraná.

170. Wymanni Lea Proc. Phil. 1860 p. 92. Naj. X. t. 44. fig. 294.
Uruguay.

171. porcifera Gray Proc. zool. Soc. 1834 p. 58.
Paraná.

172. uruguayensis Lea Proc. Phil. 1860 p. 92.
Uruguay.

173 rubicunda Lea Proc. Phil. 1860 p. 92. Naj. IX. fig. 299.
Uruguay, Laplata.

174. Forbesiana Lea Proc. 1860 p. 92.
Uruguay.